

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR
VAZIRLIGI**

**MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI SAMARQAND
DAVLAT ARXITEKTURA QURILISH UNIVERSITETI
AKADEMIK LITSEYI**

**“AKADEMIK LITSEYLARDA INNOVATSION
PEDAGOGIK YONDASHUVLAR
ASOSIDA O‘QITISH METODIKASINI
RIVOJLANTIRISH”**



**RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA
MATERIALLARI**

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI
SAMARQAND DAVLAT ARXITEKTURA-QURILISH UNIVERSITETI**

**SAMARQAND DAVLAT ARXITEKTURA-QURILISH UNIVERSITETI
AKADEMIK LITSEYI**

**AKADEMIK LITSEYLARDA INNOVATSION PEDAGOGIK
YONDASHUVLAR ASOSIDA O‘QITISH METODIKASINI
RIVOJLANTIRISH**

RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA

MATERIALLARI

Samarqand – 2026, aprel

O'quv jarayonida zamonaviy o'qitish metodlarining qo'llanilishi, ta'limda fanlarni o'qitishning dolzarb muammolari va raqamli ta'lim texnologiyalarining o'rni o'quvchilarning ilmiy ijodkorligi va mustaqil fikrlash qobiliyatini shakllantirish kabi masalalar yuzasidan o'tkazilgan Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plami.

***Samarqand: Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti akademik litseyi,
30-aprel 2026-yil. - 186 bet.***

Ushbu Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plamida ta'lim tizimida va akademik litseylarda o'qitishning dolzarb muammolari va raqamli ta'lim texnologiyalarining o'rni o'quvchilarning fikrlash qobiliyatlarini yanada shakllantirish o'qitishning zamonaviy usullariga bag'ishlangan *ilmiy ishlar natijalari mujassamlashgan*.

Mas'ul muharrirlar:

Q. Sarmonov - akademik litsey o'quv bo'limi uslubchisi

A. Uzoqov - akademik litsey informatika fani o'qituvchisi

Tahrir hay'ati a'zolari:

M.T. Shodmonqulov - SamDAQU o'quv ishlari bo'yicha prorektori

M.A. Alimov - akademik litsey direktori

F.T. Xoliqulov - o'quv ishlari bo'yicha direktor o'rinbosari

M.I. Abduhakimova - yoshlar bilan ishlash bo'yicha direktor o'rinbosari

Q.M. Sarmonov - o'quv bo'limi uslubchisi

Dasturiy qo'mita a'zolari:

B. Boboyev - akademik litsey "Aniq fanlar" kafedrası mudiri

Sh. G'aniyev - akademik litsey "Ijtimoiy fanlar" kafedrası mudiri

E. Ziyadullayev - akademik litsey "Tabiiy fanlar" kafedrası mudiri

D. Mamadiyorov - akademik litsey informatika fani o'qituvchisi

Mazkur to'plamga kiritilgan maqola va tezislarning mazmuni, undagi statistik ma'lumotlar hamda me'yoriy hujjatlarning to'g'riligi, tanqidiy fikr-mulohazalar va keltirilgan takliflar uchun mualliflarning o'zlari mas'uldir.

***Ushbu to'plam Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti akademik litseyi
Ilmiy-pedagogik kegash qarori bilan chop qilishga tavsiya etilgan.
(29.04.2026-y. № 9-sonli bayonnoma)***

SO‘Z BOSHI

Bugungi globallashuv va raqamli transformatsiya jarayonlari ta'lim tizimi oldiga yangi vazifalarni qo'yimoqda. Xususan, akademik litseylar faoliyatida zamonaviy bilim va ko'nikmalarga ega, mustaqil fikrlaydigan, innovatsion yondashuvlarni amalda qo'llay oladigan yoshlarni tarbiyalash ustuvor ahamiyat kasb etadi. Shu nuqtai nazardan, ta'lim jarayoniga ilg'or pedagogik texnologiyalarni joriy etish, o'qitish metodikasini takomillashtirish va innovatsion yondashuvlar asosida yangi didaktik yechimlarni ishlab chiqish muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Mazkur ilmiy-amaliy konferensiya aynan akademik litseylarda o'qitish metodikasini rivojlantirish, ta'lim sifatini oshirish hamda pedagoglarning kasbiy kompetensiyalarini takomillashtirishga qaratilgan dolzarb masalalarni muhokama qilish uchun tashkil etildi. Konferensiya doirasida innovatsion pedagogik yondashuvlarning nazariy asoslari, amaliy tajribalari, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanish usullari hamda ta'lim jarayonini individuallashtirish va differensiallashtirish masalalari keng yoritiladi.

To'plamdan o'rin olgan maqolalarda mualliflar tomonidan ilgari surilgan ilmiy g'oyalar va amaliy takliflar akademik litseylar faoliyatini yanada takomillashtirish, o'quvchilarning bilim olishga bo'lgan qiziqishini oshirish hamda ularning intellektual salohiyatini rivojlantirishga xizmat qiladi. Shuningdek, pedagogik innovatsiyalarni joriy etish orqali ta'lim samaradorligini oshirish, o'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi hamkorlikni yangi bosqichga olib chiqish imkoniyatlari ochib beriladi.

Ushbu to'plam pedagog olimlar, amaliyotchi o'qituvchilar, yosh tadqiqotchilar hamda ta'lim sohasi mutaxassislari uchun foydali ilmiy-uslubiy manba bo'lib xizmat qiladi, degan umiddamiz.

Akademik litsey direktori, p.f.f.d (PhD), M.A. Alimov

1-sho'ba. ANIQ FANLAR: MUAMMO VA YECHIMLAR

AKADEMIK LITSEYLARDA INNOVATSION PEDAGOGIK YONDASHUVLAR ASOSIDA O'QITISHNI TASHKIL ETISH

Alimov Mirzoxid Abdumalikovich

Samarqand davlat arxitektura qurilish universiteti akademik litseyi direktori, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Annotatsiya: Mazkur maqolada akademik litseylarda ta'lim jarayonini zamonaviy talablar asosida tashkil etish, innovatsion pedagogik yondashuvlarni joriy etish hamda o'qitish metodikasini takomillashtirish masalalari yoritilgan. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 3-dekabrda PQ-4910-sonli "Iqtidorli yoshlarni saralab olish tizimi va akademik litseylar faoliyatini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori asosida ta'lim sifatini oshirishning ustuvor yo'nalishlari tahlil qilingan. Shuningdek, maqolada zamonaviy o'qitish metodlari umumlashtirilib, ularni amaliyotga samarali joriy etish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: akademik litsey, innovatsion pedagogika, o'qitish metodikasi, ta'lim sifati, interfaol metodlar, kompetensiyaviy yondashuv, raqamli ta'lim, pedagogik texnologiya

So'nggi yillarda O'zbekiston Respublikasida ta'lim tizimini tubdan isloh qilish, uni xalqaro standartlarga moslashtirish hamda yosh avlodni raqobatbardosh kadrlar sifatida tayyorlash davlat siyosatining ustuvor yo'nalishiga aylandi. Ayniqsa, akademik litseylar faoliyatini takomillashtirish, ularning ta'lim sifatini yangi bosqichga olib chiqish dolzarb vazifa sifatida belgilandi.

Mazkur yo'nalishda muhim huquqiy asoslardan biri sifatida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 3-dekabrda PQ-4910-sonli "Iqtidorli yoshlarni saralab olish tizimi va akademik litseylar faoliyatini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori alohida ahamiyat kasb etadi. Ushbu qaror akademik litseylar tizimini tubdan yangilash, ularni zamonaviy ta'lim maskanlariga aylantirish hamda o'qitish jarayoniga innovatsion yondashuvlarni keng joriy etishni nazarda tutadi.

Qarorda quyidagi ustuvor vazifalar belgilangan:

- ✚ akademik litseylarda ta'lim sifatini oshirish va uni xalqaro mezonlarga moslashtirish;
- ✚ o'quv jarayoniga ilg'or pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish;
- ✚ iqtidorli o'quvchilarni aniqlash va ularni qo'llab-quvvatlash;
- ✚ o'qituvchilar va rahbarlarning mas'uliyatini oshirish hamda ularning kasbiy rivojlanishini ta'minlash.

Shuningdek, keyingi yillarda qabul qilingan davlat dasturlari va konsepsiyalarda ham ta'lim jarayonini innovatsion asosda tashkil etish, kompetensiyaviy yondashuvni joriy etish hamda o'qitish metodikasini yangilash masalalari ustuvor vazifa sifatida belgilangan.

Shu nuqtai nazardan, akademik litseylarda o'qitish metodikasini innovatsion pedagogik yondashuvlar asosida takomillashtirish nafaqat metodik, balki strategik ahamiyatga ega bo'lgan masala hisoblanadi.

Innovatsion pedagogik yondashuvlarning nazariy asoslari. Innovatsion pedagogik yondashuvlar - bu ta'lim jarayonini samarali tashkil etish, o'quvchilarning bilim olish faolligini

oshirish va ularning mustaqil fikrlashini rivojlantirishga qaratilgan zamonaviy metod va texnologiyalar majmuasidir.

Bugungi kunda quyidagi yondashuvlar muhim ahamiyat kasb etmoqda:

Kompetensiyaviy yondashuv. Mazkur yondashuv o'quvchilarning bilimni amaliyotda qo'llay olish qobiliyatini rivojlantirishga qaratilgan. Bu orqali bitiruvchilarning hayotiy vaziyatlarga moslashuvchanligi oshadi.

Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim. Ta'lim jarayonida har bir o'quvchining individual xususiyatlari, qiziqishlari va qobiliyatlari inobatga olinadi.

Raqamli ta'lim texnologiyalari. Zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish orqali darslarning samaradorligi oshiriladi va ta'lim jarayoni interaktiv tus oladi.

Akademik litseylarda o'qitish metodikasini takomillashtirish yo'nalishlari.

Akademik litseylarda o'qitish metodikasini takomillashtirish quyidagi asosiy yo'nalishlar orqali amalga oshiriladi:

1. Zamonaviy o'qitish metodlarini joriy etish

Bugungi kunda quyidagi metodlar samarali hisoblanadi:

- interfaol metodlar (aqliy hujum, klaster, debat);
- muammoli o'qitish;
- loyihaviy ta'lim;
- case-study (holatli tahlil).

Ushbu metodlar o'quvchilarning darsdagi faolligini oshiradi va ularni mustaqil fikrlashga undaydi.

2. Ta'lim jarayonini raqamlashtirish

Elektron platformalar, masofaviy ta'lim tizimlari va multimedia vositalari orqali darslarni tashkil etish muhim ahamiyatga ega.

3. O'qituvchilarning metodik kompetensiyasini oshirish

Innovatsion metodlarni samarali qo'llash uchun o'qituvchilar muntazam ravishda malaka oshirib borishi zarur.

4. Ichki monitoring va tahlil tizimini kuchaytirish

Dars sifati, metodlardan foydalanish darajasi va natijadorlik muntazam tahlil qilinishi lozim.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 3-dekabrdagi PQ-4910-sonli "Iqtidorli yoshlarni saralab olish tizimi va akademik litseylar faoliyatini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori asosida metodik faoliyatga qo'yiladigan talablar quyidagilar hisoblanadi:

Mazkur qarorga muvofiq akademik litseylarda:

- ❖ har bir dars innovatsion metodlar asosida tashkil etilishi;
- ❖ o'qituvchilarning faoliyati zamonaviy mezonlar asosida baholanishi;
- ❖ ta'lim jarayonida AKTdan keng foydalanilishi;
- ❖ ta'lim sifati doimiy monitoring qilinishi zarur.

Bu talablar o'qitish metodikasini tubdan yangilashni taqozo etadi.

Mavjud muammolar va ularni bartaraf etish yo'llari:

Amaliyotda quyidagi muammolar kuzatiladi:

- an'anaviy o'qitish usullarining ustunligi;
- o'qituvchilarning innovatsion metodlarga yetarli tayyor emasligi;
- texnik vositalarning yetishmasligi.

Ularni hal etish uchun:

- ✓ metodik xizmatni kuchaytirish;

- ✓ o'qituvchilarni muntazam o'qitish;
- ✓ zamonaviy texnologiyalar bilan ta'minlash zarur.

Metodik tavsiyalar: Akademik litseylarda o'qitish metodikasini takomillashtirish uchun:

1. Innovatsion metodlar asosida dars ishlanmalarini ishlab chiqish
2. Har bir fan bo'yicha metodik qo'llanmalar yaratish
3. O'qituvchilarning tajriba almashuvini yo'lga qo'yish
4. Raqamli ta'lim resurslaridan keng foydalanish
5. Ta'lim natijalarini tizimli tahlil qilish

Xulosa qilib aytganda akademik litseylarda innovatsion pedagogik yondashuvlar asosida o'qitish metodikasini takomillashtirish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 3-dekabrda PQ-4910-sonli "Iqtidorli yoshlarni saralab olish tizimi va akademik litseylar faoliyatini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori va boshqa normativ hujjatlar ushbu yo'nalishda aniq vazifalarni belgilab bergan. Zamonaviy pedagogik texnologiyalarni ta'lim jarayoniga joriy etish orqali o'quvchilarning bilim darajasi, mustaqil fikrlash qobiliyati va amaliy ko'nikmalari sezilarli darajada oshadi. Shu bilan birga, o'qituvchilarning kasbiy mahoratini rivojlantirish ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Umuman olganda, innovatsion yondashuvlar asosida tashkil etilgan ta'lim jarayoni akademik litseylar bitiruvchilarining raqobatbardoshligini ta'minlaydi hamda ularni zamonaviy jamiyat talablariga mos kadrlar sifatida shakllantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 3-dekabrda PQ-4910-sonli "Iqtidorli yoshlarni saralab olish tizimi va akademik litseylar faoliyatini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori. – Toshkent, 2020.
2. O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni. – Toshkent, 2020-yil 23-sentabr (O'RQ-637-son).
3. Kadrlar tayyorlash milliy dasturi. – Toshkent, 1997-yil 29-avgust.
4. Tolipov O., Usmonboyeva M. "Pedagogik texnologiyalar: nazariya va amaliyot". – Toshkent: Fan, 2010.
5. Saidahmedov N. "Yangi pedagogik texnologiyalar". – Toshkent: Moliya, 2003.
6. Ishmuhamedov R. "Innovatsion ta'lim metodlari". – Toshkent: Iqtisodiyot, 2012.
7. Zamonaviy ilmiy maqolalar va internet manbalari:
8. www.lex.uz (O'zbekiston Respublikasi qonunchilik bazasi)
9. www.edu.uz (Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi portali)

AKADEMIK LITSEYLARDA "ALGEBRAONLINE.UZ" RAQAMLI TA'LIM PLATFORMASI ORQALI O'QITISH NATIJALARINI BAHOLASH METODIKASI

Xoliqulov Furqat Tirkashboyevich

*Mirzo Ulug'bek nomidagi Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti akademik litseyi
o'quv ishlari bo'yicha direktor o'rinbosari, matematika fani o'qituvchisi*

E-mail: furqatxoliqulov1985@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada akademik litseylarda "algebraonline.uz" raqamli ta'lim platformasi orqali o'quvchilarning algebra va analiz asoslari fani bo'yicha o'qitish natijalarini

baholash metodikasi, o'qitishda "algebraonline.uz" platformasiga integratsiya qilingan sun'iy intellekt imkoniyatlari haqida bayon qilingan. Xususan, o'quvchilarning mavzuni o'zlashtirganlik darajasini inson omilisiz, o'qituvchi ishtirokisiz baholash tizimining qulayliklari haqida fikr yuritilgan.

Kalit so'zlar: joriy nazorat, oraliq nazorat, yakuniy nazorat, raqamli ta'lim, "algebraonline.uz", platforma, dasturiy vosita, zamonaviy ta'lim.

Akademik litsey ta'lim tizimida o'quvchilarning bilimi va o'zlashtirish darajasini aniqlashda quyidagi nazorat turlarini o'tkazish nazarda tutiladi:

joriy nazorat – o'quvchining fan mavzulari bo'yicha o'zlashtirish darajasini muntazam ravishda aniqlash va baholash usuli hisoblanadi. Joriy nazorat fan mavzusi doirasida o'zlashtirgan bilimlarni og'zaki va yozma bayon etish, pedagog xodimning topshiriqlari asosida bahs-munozaraga kirishish, muammoli vaziyatlarni hal etish (keys-stadi), jamoada ishlash, mustaqil ishlar (taqdimotlar) tayyorlash va boshqa shakllarda baholashga qaratiladi. Joriy nazorat og'zaki so'rovlar, seminarlar, yozma ish, diktant, bayon, insho va testlar shakllarida o'tkaziladi;

oraliq nazorat – semestr davomida fan o'quv dasturining tegishli (fanning bir necha mavzularini o'z ichiga olgan) bo'limi tugagandan keyin o'quvchining bilim va amaliy ko'nikmalarini baholash maqsadida o'quv mashg'ulotlari davomida o'tkaziladi. Oraliq nazorat o'quvchi tomonidan fan o'quv dasturining tegishli bo'limlari mazmunini o'zlashtirish darajasi, o'quvchining adabiyotlar bilan ishlash amaliy ko'nikmalari, muammoli vaziyatlarni hal etish (keys-stadi), mustaqil izlanishlar olib borish, o'z fikrlarini izchil va aniq bayon qilish qobiliyatini baholashga qaratilgan. Oraliq nazorat har bir o'quv fanining xususiyatlaridan kelib chiqqan holda semestr davomida o'quv yuklamasi 36 soat fanlar uchun 1 marta, 72 soat uchun 2 marta hamda 108 va undan ko'p bo'lgan fanlarda 3 marta o'tkaziladi. Oraliq nazorat og'zaki, yozma ish (individual yoki jamoaviy ish, prezentatsiya, tahliliy ma'lumot tayyorlash, muammoli vaziyat (kazu)lar) yoki test sinovlari shaklida o'tkaziladi. Oraliq nazorat axborot-kommunikatsiya texnologiyalari orqali ham topshirilishi mumkin;

yakuniy nazorat – o'quv dasturi doirasida o'quvchining nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarni to'liq o'zlashtirganlik darajasini baholashning yakuniy bosqichi hisoblanadi. O'quv rejada belgilangan fanlar bo'yicha yakuniy nazorat semestr yakunida yozma yoki test shakllarida o'tkaziladi.

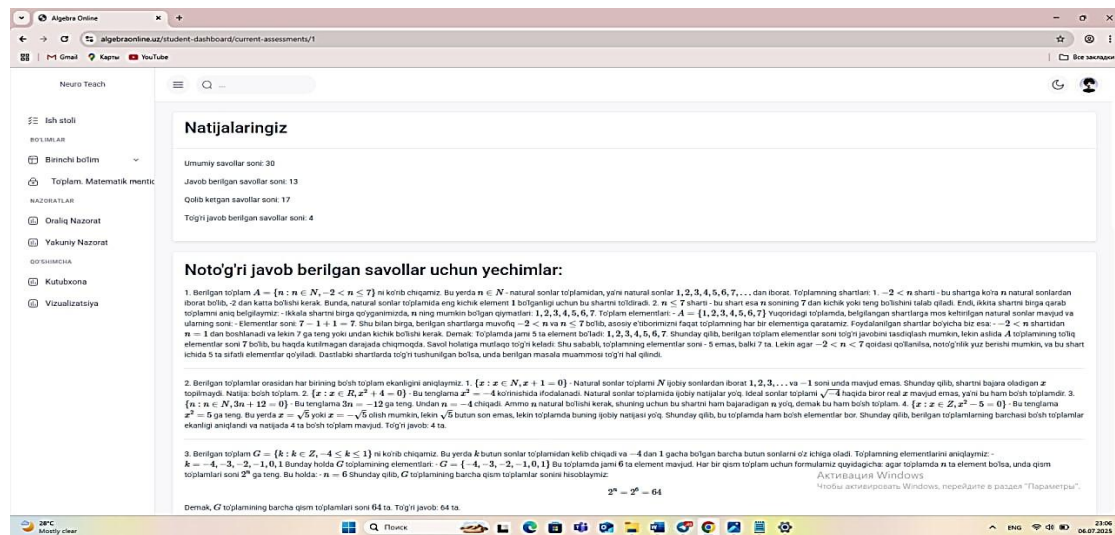
Akademik litseylarda algebra va analiz asoslari fanidan nazorat ishlarini "algebraonline.uz" elektron ta'lim platformasi orqali o'tkazish afzalliklari va nazorat ishlarini o'tkazish bosqichlarini qarang chiqamiz.

Ushbu platforma akademik litseylarda algebra va analiz asoslari fani o'quv dasturining 1-bosqich o'quvchilari uchun mo'ljallangan barcha - 6 ta bo'lim mavzularini o'z ichiga olgan, foydalanuvchilar uchun qulay imkoniyatlarga ega maxsus platforma hisoblanadi. Ushbu platforma o'quvchilarga istalgan vaqtda bilim olish imkonini yaratadi.

Platforma orqali o'quvchilar o'z bilimlarini bosqichma-bosqich rivojlantiradi, o'qituvchilar esa jarayonni samarali boshqaradi. Har bir mashg'ulot tugagach, o'quvchi mavzu bo'yicha joriy nazoratni topshiradi, bo'lim oxirida oraliq nazoratdan o'tadi, semestr yakunida esa yakuniy nazoratni topshiradi. Shu tarzda yig'ilgan ball avtomatik hisoblab boriladi va o'quvchining shaxsiy kabinetida muntazam ravishda ko'rinib turadi.

Nazorat topshirish jarayonida o'quvchi noto'g'ri javob bergan taqdirda, unga sun'iy intellekt(AI) yordamida tushuntirish taqdim etiladi. Sun'iy intellekt javoblarni faqatgina

o'qituvchi tomonidan yuklangan fayldagi ma'lumotlar asosida shakllantiradi, bu esa javoblarning to'g'ri, aniq va mavzuga mos bo'lishini ta'minlaydi. Shu orqali o'quvchi nafaqat o'z xatolarini ko'radi, balki ularni to'g'rilash uchun zarur bilimni ham oladi(1-rasm).



1-rasm. “algebraonline.uz” platformasida o'quvchi topshirgan nazorat ishining sun'iy intellekt integratsiyasi asosidagi tahlili

Akademik litseylarda “algebraonline.uz” maxsus raqamli ta'lim platformasi orqali o'quvchilardan o'tkaziladigan nazorat ishlarini tahlil qilish, an'anaviy yondashuvlarga nisbatan juda ko'p va muhim afzalliklarga ega. Bu afzalliklar nafaqat o'qituvchining ishini yengillashtiradi, balki ta'lim jarayonining sifatini va shaffofligini ham oshiradi.

Quyida “algebraonline.uz” platformasi orqali o'tkaziladigan nazorat ishlarini tahlil qilishning asosiy afzalliklari keltirilgan:

1. Avtomatik va xolis baholash

- Tezkor natijalar: platforma nazorat ishlari tugashi bilan natijalarni darhol hisoblab chiqadi. Bu o'qituvchining yechimlarni qo'lda tekshirishga sarflaydigan vaqtini tejaydi va o'quvchilarga o'z natijalarini tezda bilish imkonini beradi.

- Inson omilini istisno qilish: baholash jarayoni to'liq avtomatlashtirilgani sababli, o'qituvchining sub'yektiv yondashuvi, charchoq yoki xatolar ta'siri yo'qoladi. Bu baholashning xolisligini ta'minlaydi.

2. Chuqur tahlil va diagnostika imkoniyatlari

- Mavzular bo'yicha tahlil: platforma umumiy ballni berishdan tashqari, har bir mavzu (masalan, funksiyalar, logarifm, tenglamalar sistemasi) bo'yicha o'quvchining o'zlashtirish foizini ko'rsatib beradi. Bu o'qituvchiga aynan qaysi mavzularda sinf yoki individual o'quvchida qiyinchilik borligini aniqlashga yordam beradi.

- Xatolar tahlili: platforma o'quvchilarning eng ko'p yo'l qo'ygan xatolarini umumlashtirib, o'quv jarayonidagi “zaif nuqtalarni” aniqlaydi. Bu o'qituvchiga keyingi darslarda aynan shu qiyin mavzularga ko'proq e'tibor qaratish imkonini beradi.

- Jarayonni kuzatish: platforma o'quvchining va sinfning vaqt o'tishi bilan o'zlashtirish dinamikasini(progressini) grafiklar va statistik ma'lumotlar orqali kuzatish imkonini beradi. Bu o'qitish metodikasining samaradorligini baholashga yordam beradi.

- Tushuntirishlar: platforma noto'g'ri yechilgan masalalar bo'yicha bosqichma-bosqich tushuntirishlar beradi, bu esa o'quvchining xatosini tushunishiga yordam beradi.

3. Ta'lim jarayonini optimallashtirish

- Dars rejasini moslashtirish: tahlil natijalari o'qituvchiga o'quv rejasini guruhning real ehtiyojlariga moslashtirish imkonini beradi. Agar o'quvchilarning aksariyati bir mavzuni yaxshi o'zlashtirgan bo'lsa, o'qituvchi vaqtni tejab, qiyinroq mavzularga o'tishi mumkin.

- Metodikani baholash: nazorat ishlari natijalarining umumiy tahlili o'qituvchiga o'zining o'qitish metodikasining samaradorligini baholashga yordam beradi. Agar guruhning katta qismi bir xil xatoga yo'l qo'ygan bo'lsa, bu metodik yondashuvni o'zgartirish zarurligini anglatadi.

- Resurslarni samarali taqsimlash: o'qituvchi o'z vaqtini va kuchini eng ko'p yordamga muhtoj bo'lgan o'quvchilarga yoki eng qiyin mavzularga yo'naltirish imkoniyatiga ega bo'ladi.

4. Shaffoflik va hujjatlashtirish

- Ma'lumotlarni saqlash: barcha nazorat ishlari, natijalar va tahlillar elektron shaklda saqlanadi. Bu ma'lumotlarni yo'qotish xavfini kamaytiradi va ularni istalgan vaqtda qayta ko'rib chiqish imkonini beradi.

- Uzviy hamkorlik: ota-onalarga farzandlarining o'zlashtirish dinamikasi, aynan qaysi mavzularda qiyinchilik borligi haqida aniq va tushunarli hisobotlarni taqdim etish mumkin. Bu ota-onalar va ta'lim muassasasi o'rtasidagi hamkorlikni kuchaytiradi.

- Hisobot berish: platforma ta'lim muassasasi ma'muriyati uchun guruhlarlar kesimida ta'lim sifati bo'yicha avtomatik va standartlashtirilgan hisobotlar tayyorlash imkonini beradi (2-rasm).

#	Ismi	O'rt. Joriy nazorat baholari	O'rt. Oraliq nazorat baholari	Yakuniy nazorat baholari	Umumiy nazorat baholari
1	Abdumavlonov	0	0	0	0
2	Anifov	0	0	0	0
3	Axorov	0	0	0	0
4	Dontygorova	0	0	0	0
5	Muxiddinov	0	0	0	0
6	Maxammadiyeva	0	0	0	0
7	Makamova	0	0	0	0
8	Abdirasimov	0	0	0	0
9	Norov	0	0	0	0
10	Qarshiyeva	0	0	0	0
11	Ravshanova	0	0	0	0
12	Sattorova	0	0	0	0
13	Sobirov	0	0	0	0
14	Toshmurodov	0	0	0	0

2-rasm. "algebraonline.uz" platformasida o'quvchilarning o'zlashtirish natijalarining umumiy tahlili

Quyida o'quvchilar uchun berilgan nazorat savolidan bir misol yechimini tahlil qilamiz:

Misol. $x + (x - 1) + (x - 2) + \dots + (x - 10) = 55$ tenglamani yeching.

Yechish. $x + (x - 1) + (x - 2) + \dots + (x - 10) = 55$

$$x + 10x - (1 + 2 + \dots + 10) = 55$$

$$11x - 55 = 55$$

$$11x = 110$$

$$x = 10.$$

Demak, berilgan tenglama ildizi - $x = 10$.

Endi ushbu misol yechimini “algebraonline.uz” elektron ta’lim platformasiga integratsiya qilingan sun’iy intellekt taqdim qilgan yechim bilan solishtiramiz(3-rasm):

Tenglama $x + (x - 1) + (x - 2) + \dots + (x - 10) = 55$ ni yechamiz. 1. Birinchi navbatda, chap tomondagi ifodani oddiylashtiramiz: - Bu ifoda 11 ta x ni, hamda $-1, -2, \dots, -10$ yig'indisini o'z ichiga oladi. -1 dan -10 gacha bo'lgan sonlar yig'indisi:

$$-1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 = -\frac{10 \cdot 11}{2} = -55$$

- Shunday qilib, ifoda quyidagicha bo'ladi:

$$11x - 55 = 55$$

2. Endi tenglamani yechamiz: - $11x$ ni alohida olib chiqamiz:

$$11x = 55 + 55$$

$$11x = 110$$

3. Har ikki tomonni 11 ga bo'lamiz:

$$x = \frac{110}{11}$$

$$x = 10$$

Shunday qilib, x ning ildizi 10 ga teng. Demak, tenglamaning ildizi: 10.

3-rasm. “algebraonline.uz” elektron ta’lim platformasi taqdim etgan yechim

Yuqorida berilgan yechimlar bir-biriga mos keladi. Bundan ko‘rinadiki, “algebraonline.uz” elektron ta’lim platformasi orqali o‘quvchilar har bir berilgan savolga to‘liq va ishonchli javob oladi.

Xulosa. “algebraonline.uz” raqamli ta’lim platformasi orqali o‘qitish natijalarini baholash va o‘tkaziladigan nazorat ishlarini tahlil qilish akademik litseylarda ma’lumotlarga asoslangan qarorlar qabul qilish madaniyatini shakllantirishga xizmat qiladi. Bu esa ta’lim jarayonini yanada ilmiy asoslangan, samarali va o‘quvchilarning individual ehtiyojlariga yo‘naltirilgan qilish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘rta maxsus ta’limning davlat ta’lim standarti(DTS), 30.08.2024.
2. “algebraonline.uz” elektron ta’lim platformasi. (O‘zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi. Guvohnoma raqami DGU №53924, 25.07.2025).
3. F.T.Xoliqulov. Akademik litseylarda “algebraonline.uz” raqamli ta’lim platformasi orqali nazorat ishlarini tahlil qilishning afzalliklari. “Uzluksiz ta’lim: xalqaro tajriba, innovatsiya va transformatsiya masalalari” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya. Qo‘qon universiteti, Qo‘qon sh., 2025. 1331-1335 bet.
4. F.T.Xoliqulov. Ta’lim tizimida matematika fanini o‘qitishda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish. “Fan va ta’lim integratsiyasi” ilmiy jurnali, 2024_2(4): 250-253 bet.

BIR MUHIM TENGSIZLIK VA UNI TENGSIZLIKLARNI ISBOTLASHGA TADBIQI

Abdullayev Iskandar, Boyqobilov Erali

Samarqand davlat pedagogika instituti akademik litseyi

Ushbu ilmiy maqolada bir muhim tengsizlik va isboti hamda uning tadbiqi haqida to‘xtalib o‘tilgan. Ta’limda innovatsion texnologiyalarni qo‘llash, masalalarni yangicha yondashuvda ishlash o‘quvchilar ommasini matematika faniga qiziqishini yanada orttiradi.

Lemma: $x>0$ va $y>0$ sonlari uchun $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} \geq \frac{4}{x+y}$ tengsizlik o‘rinli bo‘ladi.

Isbot: Haqiqatdan ham berilgan tengsizlikni quyidagicha shakl almashtirsak:

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} \geq \frac{4}{x+y} \Rightarrow \frac{x+y}{xy} \geq \frac{4}{x+y} \Rightarrow (x+y)^2 \geq 4xy \Rightarrow x^2 + 2xy + y^2 - 4xy \geq 0 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow (x-y)^2 \geq 0$$

da’vo isbotlandi.

Bu tengsizlikni umumlashtirsak, ya’ni $a, b, x, y > 0$ sonlari uchun $\frac{a^2}{x} + \frac{b^2}{y} \geq \frac{(a+b)^2}{x+y}$ tengsizlik o‘rinli bo‘ladi. Haqiqatdan ham, $(a^2x + b^2y)(x+y) \geq xy(a+b)^2 \Rightarrow a^2x^2 + a^2xy + b^2xy + b^2y^2 \geq a^2xy + 2abxy + b^2xy \Rightarrow$ Endi $\Rightarrow a^2x^2 - 2abxy + b^2y^2 \geq 0 \Rightarrow (ax - by)^2 \geq 0$

qo‘shiluvchilar soni uchta bo‘lgan holni qaraymiz, ya’ni $a, b, c, x, y, z > 0$ sonlari uchun $\frac{a^2}{x} + \frac{b^2}{y} + \frac{c^2}{z} \geq \frac{(a+b+c)^2}{x+y+z}$ tengsizlik o‘rinli bo‘ladi. Haqiqatdan ham, yuqoridagi

tengsizlikdan osongina isbot qilamiz. $\frac{a^2}{x} + \frac{b^2}{y} + \frac{c^2}{z} \geq \frac{(a+b)^2}{x+y} + \frac{c^2}{z} \geq \frac{(a+b+c)^2}{x+y+z}$.

Bu jarayonni davom ettirib, quyidagi ko‘rinishdagi umumlashgan tengsizlikni yoza olamiz.

$$\frac{a_1^2}{x_1} + \frac{a_2^2}{x_2} + \frac{a_3^2}{x_3} + \dots + \frac{a_n^2}{x_n} \geq \frac{(a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n)^2}{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}.$$

Bu holni ham yuqoridagidek osongina isbotlash mumkin. Endi bu tengsizliklardan foydalanib ayrim tengsizliklarni isbotlashga urinib ko‘ramiz.

1-misol. Tengsizlikni isbotlang: $\frac{1}{a+b} + \frac{1}{b+c} + \frac{1}{c+a} \geq \frac{9}{2(a+b+c)}$, bu yerda $a, b, c > 0$.

Yechim. Yuqoridagi tengsizlikdan foydalansak.

$$\frac{1}{a+b} + \frac{1}{b+c} + \frac{1}{c+a} \geq \frac{(1+1)^2}{a+b+b+c} + \frac{1}{c+a} \geq \frac{(1+1+1)^2}{a+b+b+c+c+a} = \frac{9}{2(a+b+c)}$$

kelib chiqadi. Tengsizlik isbotlandi. ▲

2-misol. Tengsizlikni isbotlang: $\frac{x_1}{x_2+x_3} + \frac{x_2}{x_3+x_1} + \frac{x_3}{x_1+x_2} \geq \frac{3}{2}$, bu yerda $x_1, x_2, x_3 > 0$.

Yechim. Dastlab berilgan tengsizlikni biroz shakl almashtiramiz, so‘ngra yuqoridagi tengsizlikdan hamda, Koshi tengsizligidan foydalanamiz.

$$\frac{x_1}{x_2+x_3} + \frac{x_2}{x_3+x_1} + \frac{x_3}{x_1+x_2} = \frac{x_1^2}{x_1(x_2+x_3)} + \frac{x_2^2}{x_2(x_3+x_1)} + \frac{x_3^2}{x_3(x_1+x_2)} \geq$$

$$\geq \frac{(x_1+x_2+x_3)^2}{2(x_1x_2+x_2x_3+x_3x_1)} = \frac{x_1^2+x_2^2+x_3^2+2(x_1x_2+x_2x_3+x_3x_1)}{2(x_1x_2+x_2x_3+x_3x_1)} \geq \frac{3(x_1x_2+x_2x_3+x_3x_1)}{2(x_1x_2+x_2x_3+x_3x_1)} = \frac{3}{2}$$

Tengsizlik isbot bo‘ldi. ▲

3-masala(XMO–1995). $abc = 1$ shartni qanoatlantiruvchi ixtiyoriy $a, b, c > 0$ sonlari uchun $\frac{1}{a^3(b+c)} + \frac{1}{b^3(c+a)} + \frac{1}{c^3(a+b)} \geq \frac{3}{2}$ tengsizlikni isbotlang.

Yechim. Bu tengsizlikni yuqoridagi tengsizlik yordamida osongina isbotlashimiz mumkin, ya'ni

$$\begin{aligned} \frac{1}{a^3(b+c)} + \frac{1}{b^3(c+a)} + \frac{1}{c^3(a+b)} &\geq \frac{\left(\frac{1}{a}\right)^2}{a(b+c)} + \frac{\left(\frac{1}{b}\right)^2}{b(c+a)} + \frac{\left(\frac{1}{c}\right)^2}{c(a+b)} \geq \frac{\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right)}{2(ab+bc+ac)} = \\ &= \frac{\left(\frac{ab+bc+ac}{abc}\right)^2}{2(ab+bc+ac)} = \frac{ab+bc+ac}{2} \geq \frac{3\sqrt[3]{(abc)^2}}{2} = \frac{3}{2} \end{aligned}$$

Tengsizlik isbot bo'ldi. ▲

4-masala (Belorussiya–1999). Agar musbat a, b, c sonlari uchun $a^2 + b^2 + c^2 = 3$ munosabat o'rinli bo'lsa, $\frac{1}{1+ab} + \frac{1}{1+bc} + \frac{1}{1+ca} \geq \frac{3}{2}$ tengsizlikni isbotlang.

Yechim. Bu tengsizlikni isbotlash uchun $\frac{a^2}{x} + \frac{b^2}{y} + \frac{c^2}{z} \geq \frac{(a+b+c)^2}{x+y+z}$ tengsizlikdan foydalanamiz.

$$\frac{1}{1+ab} + \frac{1}{1+bc} + \frac{1}{1+ca} \geq \frac{(1+1+1)^2}{3+ab+bc+ac} \geq \frac{9}{3+a^2+b^2+c^2} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}. \blacktriangle$$

5-masala. ABC uchburchakning ichida tanlangan M nuqtadan uchburchakning BC, CA va AB tomonlariga mos ravishda MN, MK va ML perpendikulyarlar tushirilgan. M nuqta ABC uchburchakning ichki sohasining qayerida tanlanganda $\frac{BC}{MN} + \frac{CA}{MK} + \frac{AB}{ML}$ yig'indi o'zining eng kichik qiymatiga erishadi.

Yechim. Bu geometrik masalani ham yuqoridagi tengsizlik yordamida isbotlashga harakat qilamiz.

$$\begin{aligned} \frac{BC}{MN} + \frac{CA}{MK} + \frac{AB}{ML} &= \frac{BC^2}{BC \cdot MN} + \frac{CA^2}{CA \cdot MK} + \frac{AB^2}{AB \cdot ML} \geq \frac{(BC+CA+AB)^2}{BC \cdot MN + CA \cdot MK + AB \cdot ML} = \\ &= \frac{(2p)^2}{2S} = \frac{4p^2}{2S} = \frac{2p}{r} \end{aligned}$$

Bundan $\frac{BC}{MN} + \frac{CA}{MK} + \frac{AB}{ML}$ yig'indining eng kichik qiymati $\frac{2p}{r}$ ekani kelib chiqadi. Bu qiymatga esa $\frac{BC^2}{BC \cdot MN} = \frac{CA^2}{CA \cdot MK} = \frac{AB^2}{AB \cdot ML}$ bolgandagina erishadi. Demak, $MN=MK=ML$ ekanligi ma'lum. U holda, M nuqta ABC uchburchakka ichki chizilgan aylananing markazi bo'lsagina, yig'indi o'zining eng kichik qiymatiga erishishi ma'lum bo'ladi. ▲

Foydalanilgan adabiyotlar:

1) Седракия Н. М., Авоян А.М. Неравенства. Методы доказательства / Пер. с арм. Г. В. Григоряна. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2002. - 256 с.

- 2) Sh. Ismailov, A. Qo'chqorov, B. Abdurahmonov. Tengsizliklar-I. Isbotlashning klassik usullari / Toshkent, 2008 y.
- 3) Sh. Ismailov, O. Ibrogimov. Tengsizliklar-II. Isbotlashning zamonaviy usullari / Toshkent, 2008 y.
- 4) A. Qo'chqorov, J. Rasulov. Tengsizliklar-III. Masalalar to'plami. Toshkent: 2008 y.

YOSHLARNING SUN'IY INTELLEKT BILAN MULOQOTIDA AXBORIY XAVFSIZLIK, TANLOV ERKINLIGI VA IJTIMOIIY MAS'ULIYAT MUAMMOLARI

Temirov Akmal Zokirovich

IIV Samarqand akademik litseyining o'quv ishlari bo'yicha direktor o'rinbosari

Annotatsiya: Mazkur maqolada ma'naviy-axloqiy mexanizmlarning amaliyotga tatbiqi masalasi zamonaviy ijtimoiy falsafada inson va jamiyat o'rtasidagi ontologik munosabatlarning barqarorligini ta'minlashda hal qiluvchi omil sifatida qaraladi. Bu mexanizmlar - ta'lim, tarbiya, axborot siyosati va siyosiy institutlar faoliyati orqali ijtimoiy ongda ma'naviy barqarorlikni shakllantirishning ijtimoiy-falsafiy mexanizmlaridir. Ta'lim, tarbiya, axborot va siyosiy institutlar faoliyatida bu mexanizmlarning roli jamiyatning ma'naviy immunitetini mustahkamlash bilan bevosita bog'liqdir.

Kalit so'zlar: texnologiya, muhitdagi xavfsizlik, ijtimoiy-falsafiy tahlil, axboriy etika, sun'iy intellekt, ijtimoiy-falsafiy tafakkur, axborot kapital, erkinlikning illuziyasi, intizom, kapital, kommunikativ aql, axloqiy inkluzivlik, ma'naviy epistemologiya, umumiy yaxshilik, integratsiya, bilim, hokimiyat.

Dunyoda raqamli modernizatsiya jarayonlari insoniyat ongining yangi shakllarini konstruksiyalashga olib kelayotgan bir davrda, sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish masalasi yoshlar ongida nafaqat epistemik faoliyat balki akselolik yo'nalishdagi mas'uliyatli yondashuvni ham talab qiladigan ijtimoiy-falsafiy muammoga aylanmoqda. Yoshlarning sun'iy intellekt bilan muloqotida axboriy xavfsizlik, tanlov erkinligi va ijtimoiy mas'uliyat muammolari bugungi ijtimoiy-falsafiy tafakkurning eng dolzarb yo'nalishlaridan biridir. Bu masala insonning texnologik muhitda o'zini anglash, erkin qaror qabul qilish va ijtimoiy oqibatlar uchun mas'uliyatni his etish qobiliyatining yangi sinovini ifodalaydi. Sun'iy intellekt (SI) bilan o'zaro ta'sir yoshlarning ma'naviy-axloqiy me'yorlari, ongli tanlov madaniyati va axboriy xavfsizlikka bo'lgan munosabatini tubdan o'zgartirayotgan murakkab ijtimoiy jarayon sifatida ko'riladi.

Amerikalik sotsiolog Sherri Turkle "Reclaiming Conversation" asarida bu jarayonning axloqiy mohiyatini shunday ta'riflaydi: "Texnologiya insonni muloqotdan ajratib, uni dialog o'rniga interfeys bilan almashtiradi; bu esa hissiy va ijtimoiy sezgirlikni pasaytiradi". Uning fikricha, yoshlar SI bilan muloqotda o'zaro muloqotning tabiiy shaklini yo'qotib, "insoniy yaqinlikni algoritmik aniqlik bilan almashtiradi". Mazkur nuqtai nazar, axboriy xavfsizlikning ijtimoiy-falsafiy jihatdan faqat texnik himoya masalasi emas, balki insoniylikni saqlab qolish bilan bog'liqligini ko'rsatadi. Shu jihatdan, Turkle'ning tanqidiy qarashlari yoshlar ongida texnologiyaga mutlaq ishonch o'rniga tanlov erkinligini saqlab qolish zaruratini falsafiy asosda ochib beradi.

Yevropa falsafachisi Luciano Floridi esa “The Ethics of Information” nomli tadqiqotida axboriy xavfsizlikni “ontologik muhofaza” sifatida talqin qiladi: “Axboriy muhitdagi xavfsizlik nafaqat ma'lumotlarni himoya qilish, balki insonning raqamli mavjudligini axloqiy asosda barqarorlashtirishdir”. Floridi SI bilan muloqotda axboriy makonning shunchaki vosita emas, balki ijtimoiy mavjudlik maydoniga aylanishini ta'kidlab, “yoshlar o'z axboriy izlarini tanlash orqali kim bo'lishini belgilaydi” deya uqtiradi. Bu fikr ijtimoiy-falsafiy jihatdan tanlov erkinligi va axboriy mas'uliyatning o'zaro bog'liqligini ifodalaydi: insonning raqamli izlari endilikda uning axloqiy identitetining bir qismiga aylangan.

Fransuz sotsiologi Pierre Lévy esa “Cyberculture” asarida SI'ning ijtimoiy oqibatlarini “kollektiv intellekt” paradigmasi orqali tahlil qiladi. U yozadi: “Raqamli muloqot inson tafakkurining chegaralarini kengaytiradi, ammo uni avtomatlashtirish xavfi ham shu darajada ortadi”. Lévy fikricha, yoshlar SI vositalaridan foydalanar ekan, o'z fikrlash jarayonini algoritmik tizimlarga topshirish orqali tanlov erkinligini emas, balki “tanlov illyuziyasini” boshdan kechiradi. Bu nuqtai nazar ijtimoiy falsafa uchun muhim saboq beradi - erkinlik nafaqat texnologik imkoniyat, balki ongli mas'uliyat bilan qo'shilibgina ma'no kasb etadi.

Amerikalik faylasuf Nick Bostrom esa sun'iy intellektning “superaqlli shakllari” haqida yozar ekan, insoniyatning eng katta xavfi sifatida “axboriy nazoratdan mahrum qolish”ni ko'rsatadi. U “Superintelligence” asarida shunday deydi: “Inson o'z yaratuvchisiga aylanar ekan, o'zi yaratgan intellekt ustidan axloqiy hukm yurita olmay qolish xavfi mavjud”. Bostrom nazariyasi yoshlarning SI bilan muloqotida ijtimoiy mas'uliyat masalasini dolzarblashtiradi: ularning raqamli qarorlari endilikda shaxsiy emas, balki jamiyat miqyosidagi axloqiy oqibatlariga ega bo'lishi mumkin.

Ijtimoiy-falsafiy tahlil nuqtayi nazaridan qaraganda, yoshlarning SI bilan muloqotida uch asosiy paradoks namoyon bo'ladi. Birinchidan, axboriy xavfsizlik paradoksi - axborotga to'liq egalik qilish ilinjida inson o'zining shaxsiy axborot maydonini texnologik tizimlarga topshiradi. Ikkinchidan, tanlov erkinligi paradoksi - ko'plab variantlar mavjud bo'lishi erkinlikni emas, balki yo'qotishni keltirib chiqaradi, chunki inson algoritmik tavsiyalarni o'z xohishi sifatida qabul qiladi. Uchinchidan, ijtimoiy mas'uliyat paradoksi - raqamli muhitda insonning har bir harakati ko'p sonli ijtimoiy oqibatlarga olib kelishiga qaramay, u o'zini “virtual anonimlik” ortida mas'uliyatsiz his qiladi. Shu uchlik falsafiy muammo sifatida yoshlar ongida “axboriy etikani” shakllantirish zaruratini keltirib chiqarmoqda.

Yoshlarning sun'iy intellekt bilan muloqotida axboriy xavfsizlik, tanlov erkinligi va ijtimoiy mas'uliyat muammolari zamonaviy ijtimoiy-falsafiy tafakkurda insoniyatning yangi tsivilizatsion bosqichiga xos antropologik inqirozning ifodasi sifatida ko'riladi. Bu jarayon shaxs va texnologiya o'rtasidagi chegaralarning xiralashuvi, axborot oqimining nazoratdan chiqishi va inson qarorlarining algoritmik tizimlarga bo'ysunib borishi bilan tavsiflanadi. Amerikalik olim Yuval Noah Harari bu holatni “inson ongining suverenitetini yo'qotish” deb ataydi va “kelajakdagi inson o'z qarorlarini o'zi qabul qilmaydi, balki ularni algoritmlar taklif etadi, inson esa ularga faqat rozilik bildiradi” deya ta'kidlaydi. Shu ma'noda, axboriy xavfsizlik masalasi faqat kiberhujumlardan himoyalaniшни emas, balki inson tafakkurining avtonomligini saqlashni ham anglatadi.

Kanadalik faylasuf Marshall McLuhan esa bu jarayonni “inson sezgi va ongining texnologik cho'zilishi” deb talqin qiladi. U “Understanding Media” asarida shunday yozadi: “Texnologiya inson sezgilari va idrokini tashqi shaklda takrorlaydi, ammo shu bilan birga, u insonni o'z yaratuvchisiga qaram qiladi”. Yoshlar SI bilan muloqotda aynan shu jarayonni boshdan kechirmoqda: ular texnologiya orqali dunyoni anglashar ekan, o'z tafakkurining tabiiy

chegaralarini yo'qotadilar. Bu esa ijtimoiy mas'uliyatning yangi shaklini talab etadi - ya'ni inson o'z qarorining texnologik oqibatlari uchun ham mas'uldir.

Nemis faylasufi Jürgen Habermas bu masalani kommunikativ ong nazariyasi asosida tahlil qilib, "raqamli muloqotning texnik vositalarga to'liq tayanishi insonlar o'rtasidagi ma'naviy kelishuvni zaiflashtiradi" deb yozadi. Unga ko'ra, SI vositalari orqali muloqot insonni erkin subyekt sifatida emas, balki axboriy ob'yekt sifatida qayta ishlab chiqadi. Yoshlarning sun'iy intellekt bilan muloqot jarayoni, demak, ularning ijtimoiy identitetini "axborot kapitali" shaklida qayta tuzadi. Shu nuqtai nazardan qaraganda, tanlov erkinligi muammosi endilikda iqtisodiy yoki siyosiy erkinlik doirasida emas, balki axboriy-ontologik mavjudlik kontekstida o'rganilishi zarur.

Amerikalik faylasuf Donna Haraway o'zining "A Cyborg Manifesto" asarida inson va mashina uyg'unlashuvini "postbiologik identitet" shaklida tahlil etadi. U yozadi: "Cyborg — bu jamiyatning yangi axloqiy metaforasidir; u mas'uliyatni insondan emas, tizimdan talab qiladi". Bu fikr yoshlarning ijtimoiy mas'uliyati masalasiga tanqidiy qarash imkonini beradi: zamonaviy sharoitda mas'uliyatning markazi insondan algoritmik tizimga ko'chib o'tmoqda. Ammo bu o'zgarish insonning axloqiy tanlov qobiliyatini susaytiradi, chunki texnologik muhitda harakatlar oqibatining real ijtimoiy ta'siri sezilmay qoladi.

Shuningdek, fransuz faylasufi Jean Baudrillard axboriy muhitda inson va texnologiya munosabatini "simulyakrumlar jamiyati" konsepsiyasi orqali talqin qiladi. U "Simulacra and Simulation" asarida "axborot ortiqchaligi insonni haqiqatni anglash qobiliyatidan mahrum etadi; endi inson faqat o'xshashliklar dunyosida yashaydi" deya yozadi. Yoshlarning SI bilan muloqoti shunday simulyakrum shaklida namoyon bo'ladi: ular o'zlarini erkin subyekt deb his etadilar, biroq ularning tanlovi algoritmik shablonlar asosida shakllanadi. Bu sharoitda axboriy xavfsizlik nafaqat texnologik himoya, balki "haqiqatni tanib olish" qobiliyatini saqlash masalasi sifatida ham talqin qilinadi.

Yoshlarning sun'iy intellekt bilan muloqotida axboriy xavfsizlik, tanlov erkinligi va ijtimoiy mas'uliyat muammolari zamonaviy texnotsivilizatsiya sharoitida insoniyatning axboriy mustaqilligi, axloqiy qaror qabul qilish imkoniyati va ijtimoiy ongining qayta shakllanishi bilan uzviy bog'liq. Raqamli muhitda yoshlar o'z qarorlarini ko'pincha algoritmik tavsiyalar orqali qabul qiladilar, bu esa falsafiy nuqtayi nazardan erkinlik va mas'uliyatning shaklini o'zgartiradi. Shoshana Zuboff bu jarayonni "surveillance capitalism" (kuzatuv kapitalizmi) deb atab, "insoniy tajriba endilikda xulq-atvor ma'lumotlariga aylantiriladi va bu ma'lumotlar iqtisodiy foyda uchun qayta ishlanadi" deya yozadi. Unga ko'ra, yoshlarning sun'iy intellekt bilan muloqoti ularning shaxsiy hayotini nazorat ostidagi axboriy tovar shakliga keltiradi. Natijada, axboriy xavfsizlik masalasi nafaqat texnik himoya, balki insoniy qadr-qimmatni saqlash muammosiga aylanadi.

Amerikalik axloqshunos Helen Nissenbaum "Privacy as Contextual Integrity" nomli asarida "shaxsiy ma'lumotlar almashinuvi har doim kontekstual me'yorlarga mos bo'lishi kerak, aks holda bu insoniy erkinlikni buzadi" deya ta'kidlaydi. Uning "kontekstual yaxlitlik" nazariyasi yoshlarning sun'iy intellekt bilan muloqotidagi axboriy xavfsizlik masalasini chuqurroq falsafiy asosda tushuntiradi. Chunki SI bilan bo'ladigan muloqotda insonning shaxsiy konteksti algoritmlar tomonidan buziladi - ya'ni uning qadriyatlari, qarorlari va ijtimoiy roli sun'iy intellekt modellarining o'zgaruvchan strukturasiga singib ketadi. Bu esa tanlov erkinligi va axloqiy javobgarlikning yangi muammolarini yuzaga keltiradi.

Cathy O'Neil o'zining "Weapons of Math Destruction" asarida bu holatni "matematik adolatsizlik" sifatida talqin qilib, shunday deydi: "Algoritmlar o'tmishdagi ijtimoiy notenglikni

kodlash orqali kelajakdagi adolatsizlikni kuchaytiradi". Unga ko'ra, yoshlarning sun'iy intellektga ishonchi ularning tanlov erkinligini o'z qo'llaridan chiqarishiga olib keladi. Chunki SI algoritmlari ko'pincha inson tajribasini statistika darajasiga tushiradi va ijtimoiy tafakkurda "deterministik tafakkur"ni kuchaytiradi. Bu jarayon ijtimoiy falsafa nuqtayi nazaridan inson erkinligi va mas'uliyati o'rtasidagi dialektik muvozanatni buzadi.

Koreyalik faylasuf Byung-Chul Han "In the Swarm" asarida raqamli jamiyatni "nazoratning o'zini oqlovchi shakli" sifatida tahlil qilib, "bugungi inson erkinlikni yo'qotganini sezmaydi, chunki u erkinlikning o'rniga o'zini ko'rsatish imkoniyatini topgan" deb yozadi. Han fikricha, yoshlarning sun'iy intellekt bilan muloqotidagi ijtimoiy mas'uliyat yo'qolishi shundan kelib chiqadiki, ular o'zlarini "tarmoqli mavjudot" sifatida ko'radilar va harakatlarining ijtimoiy oqibatlarini anglamaydilar. Bu esa "axboriy narsisizm" - ya'ni axborotning o'zini maqsadga aylantirish holatini yuzaga keltiradi.

Langdon Winner esa "Do Artifacts Have Politics?" asarida texnologik tizimlar faqat vosita emas, balki "ijtimoiy hokimiyatning tashuvchisi" ekanligini isbotlab beradi: "Texnologiya neytral emas, u siyosiy qarorlarni o'z ichiga oladi". Shu nuqtai nazardan, yoshlarning SI bilan muloqoti - bu ijtimoiy hokimiyatning yangi shakllari bilan yuzma-yuz kelishidir. Sun'iy intellekt algoritmlari ularning tanlov doirasini cheklaydi, shu bilan birga, ularni o'z irodalarini texnologik tizim orqali ifodalashga majbur etadi. Natijada, ijtimoiy mas'uliyat endilikda insonning ongli tanlovi emas, balki texnologik me'yorlar tomonidan shakllantirilgan refleksga aylanadi.

Kate Crawford "Atlas of AI" asarida bu jarayonni yanada chuqurroq tahlil qilib, "sun'iy intellekt inson mehnati, tabiat resurslari va ijtimoiy tengsizlik asosida yashaydi; uni axloqiy neytral tizim sifatida ko'rish xato" deya yozadi. Bu fikr yoshlarning ijtimoiy mas'uliyatiga doir yangi falsafiy savollarni tug'diradi: agar SI tizimlari ijtimoiy tengsizlik asosida qurilgan bo'lsa, ulardan foydalanuvchi inson axloqiy jihatdan bevosita ishtirokchi emasmi? Shu ma'noda, axboriy xavfsizlik masalasi insonning texnologik izlari bilan bog'liq axloqiy javobgarligini ham o'z ichiga oladi.

Yoshlarning sun'iy intellekt bilan muloqotida axboriy xavfsizlik, tanlov erkinligi va ijtimoiy mas'uliyat muammolari inson va texnologiya o'rtasidagi ontologik ziddiyatni yuzaga chiqaradi. Bu ziddiyat, aslida, inson tafakkuri va sun'iy ong o'rtasida yuz berayotgan ma'naviy va ijtimoiy o'zaro ta'sir jarayonining chuqur falsafiy mohiyatini ochib beradi. Amerikalik faylasuf Neil Postman texnologik madaniyatning bu xususiyatini "texnopolis" deb atar ekan, "insoniyat o'z madaniyatini texnologik tahlilning bo'ysunuvchisiga aylantirdi; endi texnologiya hayotning ma'nosini belgilovchi omilga aylandi" deya ta'kidlaydi. Postman nazariyasida sun'iy intellekt nafaqat vosita, balki ijtimoiy ongning me'yori sifatida talqin qilinadi. Shu bois, yoshlarning SI bilan muloqotidagi axboriy xavfsizlik masalasi ularning dunyoqarash mustaqilligini himoya qilish zarurati sifatida namoyon bo'ladi.

Fransuz faylasufi Michel Foucault bu jarayonni "bilim va hokimiyat o'rtasidagi murakkab genealogik bog'liqlik" asosida tahlil qiladi. U "Discipline and Punish" asarida shunday yozadi: "Bilimning to'planishi har doim nazoratning kengayishiga olib keladi; kim axborotni egallasa, u ijtimoiy ong ustidan hokimiyat o'rnatadi". Shu nuqtai nazardan, sun'iy intellekt tizimlari yoshlarning ongini shakllantirishda hokimiyatning yangi shakli - "axboriy intizom"ni vujudga keltirmoqda. Yoshlar o'z qarorlarini erkin ravishda qabul qilayotgandek tuyulsalar-da, ularning axboriy tanlovi algoritmik tizimlar tomonidan oldindan shakllantirilgan. Bu esa ijtimoiy falsafa kontekstida "erkinlikning illuziyasi" muammosini keltirib chiqaradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. S. Reclaiming Conversation: The Power of Talk in a Digital Age. – New York: Penguin Press, 2015. – B. 114–129.
2. L. The Ethics of Information. – Oxford: Oxford University Press, 2013. – B. 70–85.
3. P. Cyberspace. – Paris: Éditions Odile Jacob, 1997. – B. 87–103.
4. N. Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies. – Oxford: Oxford University Press, 2014. – B. 200–215.
5. Y. N. Lessons for the 21st Century. – London: Jonathan Cape, 2018. – B. 95–110.
6. M. Understanding Media: The Extensions of Man. – Cambridge: MIT Press, 1994. – B. 40–55.

GEOMETRIK VA FIZIK JARAYONLARDA EKSTREMAL MASALALARNI MATEMATIK MODELLASHTIRISH VA OPTIMALLASHTIRISH

Jumayev Ma'ruf Miyassarovich

*Sh.Rashidov nomidagi SamDU akademik litseyi o'quv ishlari bo'yicha direktor
o'rinbosari, tel. 979237746 (marufmiyassarovich@gmail.com)*

Alikulov Yusuf Pardayevich, Maxmudov Inomjon Nemadullayevich

*Sh.Rashidov nomidagi SamDU akademik litseyi matematika
fani o'qituvchilari*

Annotatsiya: Ushbu maqolada geometrik shakllar va fizik hodisalarning optimal parametrlarini aniqlash masalalari ko'rib chiqiladi. Xususan, to'g'ri burchakli parallelepipedning qirralari yig'indisini minimallashtirish, berilgan shar atrofiga chizilgan konusning minimal hajmini topish va doiraviy sirtning chetki nuqtalarida maksimal yoritilganlikni ta'minlovchi yorug'lik manbai balandligini hisoblash masalalari matematik tahlil qilingan. Tadqiqotda Koshi tengsizligi va ko'paytuvchilar yig'indisining o'zgarmasligi kabi algebraik usullardan foydalanilgan bo'lib, olingan natijalar muhandislik va karkasli konstruksiyalarni loyihalashda amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: Optimallashtirish, ekstremum, yoritilganlik darajasi, minimal hajm, to'la sirt yuzi, Koshi tengsizligi, matematik model, karkasli konstruksiyalar.

1-masala. To'g'ri burchakli parallelepipedning to'la sirti S ga teng bo'lsa, barcha qirralari uzunligi yig'indisi L ning minimal qiymati toping.

Yechim. Parallelepiped qirralari a, b, c bo'lsin.

To'la sirt: $S = 2(ab + bc + ac) = \text{const}$ (o'zgarmas).

Qirralar yig'indisi: $L = 4(a + b + c)$. Biz L ning minimal qiymatini qidiraymiz.

Koshi tengsizligining umumiy holatiga ko'ra, musbat sonlar yig'indisining kvadrati va ularning juft-juft ko'paytmalari yig'indisi o'rtasida quyidagi munosabat mavjud:

$$(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab + bc + ac)$$

Shuningdek, ma'lumki:

$$a^2 + b^2 + c^2 \geq ab + bc + ac$$

Yuqoridagi munosabatni sirt yuzi S orqali ifodalasak:

$$(a + b + c)^2 \geq (ab + bc + ac) + 2(ab + bc + ac)$$

$$(a + b + c)^2 \geq 3(ab + bc + ac)$$

Endi $2(ab + bc + ac) = S$ ekanligini hisobga olsak, $ab + bc + ac = \frac{S}{2}$ bo'ladi:

$$(a + b + c)^2 \geq 3 \cdot \frac{S}{2} = \frac{3S}{2}$$

$$a + b + c \geq \sqrt{\frac{3S}{2}}$$

Endi L ning ifodasini hosil qilish uchun tengsizlikning ikkala tomonini 4 ga ko'paytiramiz:

$$L = 4(a + b + c) \geq 4 \sqrt{\frac{3S}{2}}$$

Ildiz ostidagi ifodani soddalashtiramiz:

$$L \geq 4 \sqrt{\frac{3S}{2}} = 2\sqrt{6S}$$

Ushbu tengsizlikda tenglik belgisi (ya'ni minimal qiymat) faqat va faqat

$a = b = c$ bo'lganda bajariladi. Bu shuni anglatadiki, berilgan sirt yuzasiga ega bo'lgan parallelepipedlar ichida qirralar yig'indisi eng kichik bo'lgan shakl - kubdir.

Shunday qilib, $L_{min} = 2\sqrt{6S}$ ekanligi isbotlandi. Bu natija amaliyotda, masalan, karkasli konstruksiyalarni loyihalashda material (sim yoki profil) sarfini kamaytirishda muhim ahamiyatga ega.

2-masala. Radiusi r ga teng bo'lgan shar tashqarisiga chizilgan barcha konuslar ichida hajmi eng kichik (minimal) bo'lganini toping.

Yechim. Faraz qilaylik, SAB uchburchagi berilgan radiusli va markazi O nuqtada bo'lgan sharga tashqi chizilgan qandaydir konusning o'q kesimi bo'lsin. $\angle OAD$ burchakni α bilan belgilaymiz, bu yerda D — balandlik asosi.

$$U \text{ holda: } OD \cdot ctg\alpha = r \cdot ctg\alpha;$$

$$SD = AD \cdot tg2\alpha = r \cdot ctg\alpha \cdot tg2\alpha.$$

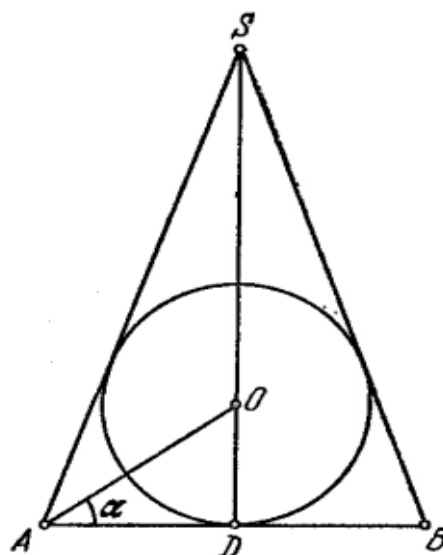
Konus hajmi:

$$V = \frac{\pi}{3} \cdot AD^2 \cdot SD =$$

$$= \frac{\pi}{3} \cdot r^3 \cdot ctg^3\alpha \cdot tg2\alpha =$$

$$= \frac{\pi}{3} \cdot r^3 \cdot \frac{1}{tg^3\alpha} \cdot \frac{2tg\alpha}{1 - tg^2\alpha} =$$

$$= \frac{2\pi}{3} \cdot r^3 \cdot \frac{1}{tg^2\alpha(1 - tg^2\alpha)}$$



1-rasm

Bunda $\frac{2\pi}{3} \cdot r^3$ miqdor o'zgarmas bo'lgani uchun, konus hajmi $\frac{1}{tg^2\alpha(1 - tg^2\alpha)}$ ifodasi bilan bir vaqtda o'zining eng kichik qiymatiga erishadi.

Lekin $\frac{1}{tg^2\alpha(1 - tg^2\alpha)}$ ifodasi o'zining eng kichik qiymatiga maxrajining eng katta qiymatida erishadi. $tg^2\alpha + (1 - tg^2\alpha) = 1$ (o'zgarmas miqdor) bo'lganligi sababli, $tg^2\alpha(1 - tg^2\alpha)$ ko'paytma $tg^2\alpha = 1 - tg^2\alpha$ bo'lganda eng katta qiymatni qabul qiladi, bundan $tg^2\alpha = \frac{1}{2}$ kelib chiqadi.

Shunday qilib:

$$V_{min} = \frac{2\pi}{3} \cdot r^3 \cdot \frac{1}{\frac{1}{2}\left(1 - \frac{1}{2}\right)} = \frac{8\pi r^3}{3} \text{ ga teng.}$$

3-masala. Doiraviy stol markazining vertikal proeksiyasida joylashgan chiroqni (yorug'lik manbasini) stol sirtidan qanday balandlikda osish kerakki, stolning chetki qismlarida maksimal yoritilganlik darajasiga erishilsin?

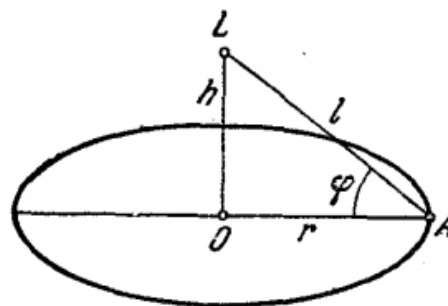
Yechim. Stol radiusini r bilan, uning markazini O nuqta bilan, chiroqning stol ustidagi balandligini h bilan, stol chetidagi A nuqtadan chiroq joylashgan L nuqtagacha bo'lgan masofani l bilan va $\angle LAO$ burchakni φ orqali belgilaymiz (2-rasm).

Fizika kursidan ma'lumki, A nuqtadagi yoritilganlik darajasi I (yorug'lik kuchi) quyidagi formula bilan ifodalanadi:

$$I = k \cdot \frac{\sin\varphi}{l^2}$$

bu yerda k — o'zgarmas proporsionallik koeffitsiyenti.

$\cos\varphi = \frac{r}{l}$ ekanligidan quyidagiga ega bo'lamiz:



2-rasm

$$I = \frac{k}{r^2} \cdot \sin\varphi \cdot \cos^2\varphi$$

I^2 funksia I bilan bir vaqtda maksimumga erishishini hisobga olib, quyidagi ifodani ko'rib chiqamiz:

$$I^2 = \frac{k^2}{r^4} \cdot \sin^2\varphi \cdot \cos^4\varphi = \frac{4k^2}{r^4} (1 - \cos^2\varphi) \cdot \frac{\cos^2\varphi}{2} \cdot \frac{\cos^2\varphi}{2}$$

$\frac{4k^2}{r^4}$ miqdori o'zgarmas (konstanta) bo'lgani sababli, I^2 ning maksimumi quyidagi funksiyaning maksimumi bilan mos keladi:

$$y = (1 - \cos^2\varphi) \cdot \frac{\cos^2\varphi}{2} \cdot \frac{\cos^2\varphi}{2}$$

Ushbu ko'paytuvchilarning, ya'ni $1 - \cos^2\varphi$, $\frac{\cos^2\varphi}{2}$ va $\frac{\cos^2\varphi}{2}$ larning yig'indisi o'zgarmas miqdor (1 ga teng) bo'lganligi sababli, y funksiya o'zining eng katta qiymatiga ko'paytuvchilar o'zaro teng bo'lganda erishadi:

$$1 - \cos^2\varphi = \frac{\cos^2\varphi}{2}$$

Bundan kelib chiqadiki: $\cos\varphi = \sqrt{\frac{2}{3}}$ bu yerdan $\operatorname{tg}\varphi = \frac{\sqrt{2}}{2}$

$h = r \cdot \operatorname{tg}\varphi$ ekanligini inobatga olsak, yakuniy natija quyidagicha bo'ladi:

$$h = r \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} \approx 0,7r$$

Demak chiroq balandligi stol radiusining taxminan 70% qismiga teng bo'lganda, chetki qismlar eng yaxshi yoritiladi.

Ushbu maqolada ko'rilgan masalalarni umumlashtirgan holda quyidagi xulosaga kelish mumkin:

Geometrik va fizik jarayonlarni matematik modellashtirish orqali resurslarni tejash va maksimal samaradorlikka erishish mumkin. Xususan:

Konstruksiya optimalligi: To'la sirti ma'lum bo'lgan parallelepipedlar ichida kub shakli eng kam material (qirralar yig'indisi) sarfini talab qiladi. Bu natija karkasli qurilmalarni loyihalashda xarajatlarni kamaytirish imkonini beradi.

Hajm samaradorligi: Sharga tashqi chizilgan konuslar ichida eng kichik hajmga ega bo'lganini aniqlash orqali sanoatda qadoqlash va sig'im masalalarini optimallashtirish mumkin.

Yoritish ergonomikasi: Doiraviy sirtida maksimal yoritilganlik darajasiga erishish uchun yorug'lik manbai stol radiusining taxminan **70%** ($0,7r$) balandligida joylashishi lozim. Bu qoida ish joylarini energiyani tejagan holda sifatli yoritishda amaliy ahamiyatga ega.

Umumiy xulosa: Murakkab muhandislik va maishiy muammolarning yechimi ko'pincha matematik analiz va ekstremum qoidalariga tayanadi. Tabiat va texnikada eng samarali natijalarga aniq matematik nisbatlar orqali erishiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. И.Х.Сивашинский. Неравенства в задачах. МОСКВА-1967 г.
2. Зетель С. И., Задачи на максимум и минимум, Гостехиздат, 1948.
3. Натансон И. П., Простейшие функции на максимум и минимум, Гостехиздат, 1952.

MS EXCEL DASTURIDA FUNKSIYA GRAFIGINI HOSIL QILISHDA SUN'IY INTELEKT VOSITALARIDAN FOYDALANISH

Axrorova Nilufar Imamnazarovna

*Samarqand davlat chet tillar instituti akademik litsey bosh o'qituvchisi
axrorovanilufar0501@gmail.com*

Annotatsiya. Ushbu maqolada o'quvchilarga Microsoft Excel dasturida matematik funksiyalar grafiklarini qurish jarayonida sun'iy intellekt (SI) vositalaridan foydalanishning didaktik va amaliy jihatlari tahlil qilinadi. Tadqiqotda raqamli texnologiyalar asosida o'qitish samaradorligini oshirish, grafik modellashtirish jarayonini avtomatlashtirish hamda o'quvchilarning analitik fikrlashini rivojlantirish imkoniyatlari yoritilgan. Shuningdek, SI texnologiyalarining Excel muhitiga integratsiyasi natijasida yuzaga keladigan afzalliklar va metodik yondashuvlar ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar. Sun'iy intellekt, MS Excel, funksiya grafigi, raqamli ta'lim, interaktiv o'qitish, ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish, algoritmik fikrlash.

Kirish

Zamonaviy ta'lim tizimi raqamli transformatsiya jarayonini boshdan kechirmoqda. Ayniqsa, matematika va informatika fanlarini o'qitishda interaktiv vositalardan foydalanish ta'lim sifatini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Funksiyalarni grafik ko'rinishda tasvirlash o'quvchilarga abstrakt matematik tushunchalarni vizual tarzda anglash imkonini beradi. Shu nuqtai nazardan, Microsoft Excel dasturi keng qo'llaniladigan vositalardan biri hisoblanadi. U oddiy elektron jadval dasturi bo'lishiga qaramay, grafiklar qurish, ma'lumotlarni tahlil qilish va matematik modellashtirish uchun qulay imkoniyatlarga ega. So'nggi yillarda esa sun'iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi Excel imkoniyatlarini yanada kengaytirdi.

Tadqiqot metodologiyasi

Ushbu maqolada nazariy tahlil, qiyosiy yondashuv va amaliy misollar asosida tadqiqot olib borildi. Tadqiqot davomida quyidagi yo‘nalishlar o‘rganildi:

- Excel dasturida funksiya grafiklarini qurish jarayoni;
- Sun‘iy intellekt vositalarining ta‘limga integratsiyasi;
- O‘quvchilarning grafik tushunchalarni o‘zlashtirish darajasi;
- Interaktiv va avtomatlashtirilgan o‘qitish modellari.

Shuningdek, SI yordamida ishlovchi zamonaviy platformalar (masalan, chatbotlar, avtomatik kod generatsiya qiluvchi tizimlar)ning Excel bilan ishlash imkoniyatlari tahlil qilindi.

MS Excel dasturida funksiya grafigini qurish jarayoni

Excel dasturida funksiya grafigini qurish quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi:

1. Mustaqil o‘zgaruvchi (X) qiymatlar intervalini yaratish;
2. Funksiya formulalarini kiritish (masalan, $y = x^2$, $y = \sin(x)$, $y = e^x$);
3. Hisoblangan qiymatlar asosida jadval shakllantirish;
4. “Insert → Scatter (XY)” diagrammasi yordamida grafik yaratish;
5. Grafikni tahrirlash va vizual optimallashtirish.

Ushbu jarayon o‘quvchilarga matematik funksiyalarni nafaqat nazariy, balki amaliy jihatdan ham tushunishga yordam beradi.

Sun‘iy intellekt vositalarining integratsiyasi

Sun‘iy intellekt texnologiyalari ta‘lim jarayonida o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi interaktivlikni kuchaytiradi. Excel bilan integratsiya qilingan SI vositalari quyidagi imkoniyatlarni yaratadi:

1. Avtomatik formulalar generatsiyasi

SI tizimlari o‘quvchi tomonidan kiritilgan so‘rov asosida mos matematik formulalarni yaratadi. Masalan, “parabola grafigini chizish” so‘rovi avtomatik ravishda $y = ax^2 + bx + c$ ko‘rinishidagi modelni taklif qiladi.

2. Xatolarni aniqlash va diagnostika

Sun‘iy intellekt formulardagi sintaktik va mantiqiy xatolarni aniqlaydi hamda to‘g‘ri variantni tavsiya qiladi.

3. Grafikni interpretatsiya qilish

SI tizimlari tayyor grafikni tahlil qilib, uning matematik xususiyatlarini (o‘sish/kamayish oraliqlari, ekstremum nuqtalar) avtomatik izohlaydi.

4. Individual ta‘lim yondashuvi

Har bir o‘quvchining bilim darajasiga mos topshiriqlar yaratish orqali differensial ta‘lim amalga oshiriladi.

Ta‘lim samaradorligiga ta‘siri

Excel va sun‘iy intellekt texnologiyalarining birgalikdagi qo‘llanilishi ta‘lim jarayonida bir qator ijobiy natijalarni beradi:

- Abstrakt matematik tushunchalarni vizual tushunish osonlashadi;
- O‘quvchilarning mustaqil ishlash ko‘nikmalari rivojlanadi;
- Dars jarayoni interaktiv va qiziqarli bo‘ladi;
- Analitik va algoritmik fikrlash kuchayadi;
- O‘qituvchining vaqt resurslari tejaladi.

Amaliy misol va tahlil

Misol sifatida $y = x^2$ funksiyasi ko‘rib chiqiladi:

- X qiymatlar -10 dan 10 gacha belgilanadi;

- Har bir X uchun $Y = X^2$ formulasi hisoblanadi;
- Olingan qiymatlar asosida XY diagramma quriladi.

Sun'iy intellekt ushbu jarayonda:

- avtomatik formula yaratadi;
- grafikni vizual jihatdan optimallashtiradi;
- boshqa funksiyalar bilan solishtirishni taklif qiladi (mas., $y = x^3$, $y = x^2 + 1$);
- natijani izohlab beradi.

Bu esa o'quvchilarning mavzuni chuqurroq tushunishiga xizmat qiladi.

Muhokama

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt vositalari ta'lim jarayonida yordamchi vosita sifatida juda samarali hisoblanadi. Biroq ularning to'liq avtomatlashtiruvchi tizimga aylanishi o'qituvchining rolini kamaytirmasligi kerak. Aksincha, o'qituvchi SI texnologiyalaridan foydalanib, o'quv jarayonini boshqaruvchi va yo'naltiruvchi subyekt bo'lib qoladi.

Shuningdek, texnik infratuzilma va raqamli savodxonlik darajasi ham muhim omil hisoblanadi. O'quvchilarning SI vositalaridan to'g'ri foydalanishi uchun maxsus metodik qo'llanmalar ishlab chiqilishi zarur.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, Microsoft Excel dasturi va sun'iy intellekt texnologiyalarining integratsiyasi zamonaviy ta'lim jarayonini tubdan o'zgartiradi. Bu yondashuv o'quvchilarning matematik bilimlarini mustahkamlash, grafik modellashtirish ko'nikmalarini rivojlantirish va raqamli kompetensiyalarni shakllantirishda muhim ahamiyatga ega.

Kelajakda SI texnologiyalarining yanada rivojlanishi natijasida Excel kabi dasturlar ta'limda yanada aqlli va adaptiv platformalarga aylanishi kutilmoqda

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Jo'rayev N., Tursunov R. Informatika va axborot texnologiyalari. – Toshkent: O'qituvchi nashriyoti, 2020.
2. Axmedov A.A., Ismoilov Sh.R. Raqamli ta'lim texnologiyalari asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2021.
3. Karimov M.M. Excel dasturida ma'lumotlarni qayta ishlash va grafiklar qurish. – Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2022.
4. Yo'ldoshev U.U. Sun'iy intellekt asoslari va uning ta'limdagi qo'llanilishi. – Toshkent: Innovatsiya nashriyoti, 2023.

AKADEMIK LITSEYLAR TA'LIM TIZIMIDA MOBIL ILOVALARNING O'RNI

Axrorova Nilufar Imamnazarovna

Samarqand davlat chet tillar instituti akademik litsey bosh o'qituvchisi

E-mail: axrorovanilufar0501@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada bugungi akademik litseylar ta'limida mobil ilovalar, multimedia vositalarini o'quv jarayoniga qo'llash samaradorligi, axborot kommunikatsiya texnologiyalarining afzalliklari keltirilgan.

Kalit so'zlar: Axborot kommunikatsiya texnologiyalari, ommaviy axborot, inklyuziv ta'lim, kompyuter texnologiyalari, modellashtirish texnologiyasi.

Jahon ta'lim muassasalarida o'quv jarayonlarini axborotlashtirish, multimediali ilovalarni joriy etishning kreativ texnologiyalari amaliyotga tatbiq etilmoqda. Xalqaro tashkilotlar va rivojlangan davlatlar tomonidan qabul qilingan 2030 yilgacha bo'lgan davr yangi ta'lim konsepsiyasida ta'lim – taraqqiyotning asosiy harakatlantiruvchi kuchi va barqaror rivojlanish maqsadlariga etaklovchi muhim faoliyat sifatida e'tirof etilib ta'lim jarayonini modellashtirishning istiqbolli yo'nalishlarini belgilash, zamonaviy pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning istiqbolli yo'nalishlarini loyihalash bo'yicha tizimli ishlar olib borilmoqda.

Jahon ta'lim va ilmiy tadqiqot muassasalarida intellektual rivojlanishning elektron resurslarni shakllantirish, muhandislik va arxitektura sohalarida axborot texnologiyalaridan foydalanish samaradorligini oshirish, kompyuterda Revit, AutoCAD, 3DSMax raqamli loyihalash dasturlari vositasida loyihalashtirish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Virtual ta'lim texnologiyalari, elektron darsliklar, multimediali elektron o'quv majmualardan o'quv jarayonida keng foydalanilishi hamda faoliyat sohalari bo'yicha talabalarga innovatsion bilim berish, kasbiy ko'nikma va malakalarni doimiy takomillashtirib borish multimediali ilovalardan ta'lim jarayonida foydalangan holda malakali va zamonaviy mutaxassislar tayyorlash, bo'yicha ilmiy tadqiqotlarga alohida e'tibor berilmoqda.

Respublikamiz so'ngi yillarda texnika oliy ta'lim muassasalarida ko'rgazmali materiallar, kompyuter texnologiyalari asosida o'qitishga mo'ljallangan elektron darsliklar, shu jumladan multimediali ilovalar yaratish jarayonini tez sur'atlar bilan rivojlantirish, multimediali ilovalarni yaratish mazmunini takomillashtirishni va mavjud o'qitish metodikasi hamda texnologiyalarining me'yoriy asoslari yaratilmoqda. O'tgan yillar mobaynida mamlakatimizda shahar va qishloq aholi punktlarida zamonaviy arxitektura qiyofasini shakllantirish, qurilishni jadallashtirish bo'yicha kompleks choratadbirlar amalga oshirildi va qurilish sohasida davlat boshqaruvining samarali mexanizmlari joriy etildi¹. Natijada arxitektura sohasida bo'lajak mutaxassislarni kompyuter texnologiyalaridan foydalanishdan pedagogik imkoniyatlari kengayadi.

Ta'lim tizimini axborot ta'minoti muammosini hal etish, masofaviy o'qitish tizimining rivojlanishi, shuningdek, mamlakat ichidagi va chet eldagi ta'lim tizimining turli hududlarda joylashgan tashkilotlari o'rtasida doimiy axborot almashinuvi zarurati ta'lim maqsadlari uchun telekommunikatsion tizimning kerakligini asoslaydi. Shuni ta'kidlash kerakki, ta'limda telekommunikatsiya tarmoqlari birinchi o'rinda pedagogik amaliy ahamiyatga va mos axborot mazmuniga ega bo'lgan strukturadir.

Masofaviy o'qitish ta'lim muassasalaridagi axborot jarayonlarining tahlili shuni ko'rsatadiki, oliy ta'lim tizimi tomonidan telekommunikatsiya tizimiga qo'yiladigan asosiy talablar umumiy holda quyidagilarni ta'minlashi lozim:

- 1) o'quv-uslubiy va ma'muriy axborotlarni aks ettiruvchi matn, grafiklar, nutqlar, tasvirlar ko'rinishidagi ilmiy-ta'limiy va amaliy ishlab chiqarish ma'lumotlarining almashinuvi;
- 2) uzoqdagi elektron kutubxonalarning katalog va fayllariga, foydalanuvchi fayllariga, ma'lumotlar ombori va bilimlar omboriga masofaviy kira olish;
- 3) uzoqdagi hisoblash resurslari va masofaviy laboratoriya praktikumlaridan foydalanish;

¹ Qurilish sohasiga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 20 sentyabrda PQ-4464-son qarori

4) o'quv jarayonini tashkil etish va olib borish uchun telekonferensiya va videokonferensiyalar o'tkazish, shuningdek, hamkasb ishchi guruhlarning ishlarini yo'naltirish, mualliflarning hamkorlikdagi nashrlari, elektron nashrlar, teleyig'ilishlar va telemaslahatlar o'tkazish;

5) ma'lumotning aniq qismini konfidensial shaklda almashinuvi imkoniyatini yaratish.

Telekommunikatsiya vositalari va tizimlarining tahlili (natijalarni hisobga olgan holda) ularning quyidagi didaktik xossalarini ajratish imkonini beradi:

➤ real va ajratilgan vaqt oralig'ida masofadan qat'iy nazar mijozlar o'rtasida suhbat tarzidagi ma'lumot;

➤ uzatilayotgan va qabul qilinayotgan ma'lumotlarni qayta ishlash (saqlash, chop qilish, tahrirlash, amalga oshirish);

➤ turli axborot manbalariga kirish (elektron kutubxonalar, ma'lumotlar ombori va h.k.);

➤ uzoqdagi hisoblash omillari va laboratoriya praktikumlari, trenajyorlarga kirish;

➤ videokonferensiyalar orqali jamoa shaklidagi suhbat uyushtirish.

Telekommunikatsiya vositalarining turli ko'rinishlaridan biz kompyuter tarmoqlarini ko'rib chiqamiz. Ma'lumki, kompyuter tarmoqlari ta'limni masofadan olib borish imkonini beradi, turli muammolar bo'yicha tez masofaviy maslahatlarning samarali tuzilishini yaratish imkonini beradi, mamlakat ichida va chet ellarda matnli va grafik ma'lumotlarning almashinuvi mavjud hamda yaratilayotgan ma'lumotlar omboriga oson kirishni ta'minlaydi, shuningdek, o'rganuvchilarning nafaqat bilishi, balki ijtimoiy faoliyati bilan bog'liq bo'lgan ayrim muammolarini echish imkonini beradi.

Hozirgi paytda nafaqat iqtisodiy va moddiy-texnik omillarning etishmasligi, balki pedagogik jamoalarda kompyuter tarmoqlaridan o'qitishning texnik vositalari sifatida foydalanish tartibi va didaktik imkoniyatlari, texnik, iqtisodiy va boshqa jihatlari haqida ma'lumotlarning kamligi tufayli ham kompyuter tarmoqlaridan foydalanishda muammolar mavjud.

Shu kabi holatlar kompyuter tarmoqlari modelining yaratilishini taqozo etadi.

Kompyuter tarmoqlari bir qator didaktik xususiyatlarga ega. Kompyuter tarmoqlarining ishlashi va tuzilishining texnik hamda tashkiliy o'ziga xosliklarini farqlay olish uchun maxsus texnik ma'lumot kerak. Pedagog-tadqiqotchi uchun kompyuter tarmoqlarining shunday xossalari va jihatlari bilishi kerakki, kompyuter tarmoqlari haqida adekvat pedagogik tasavvurni hosil qilishga yordam bersin. Bu kompyuter tarmoqlari modelini yaratishning mazmunidir.

Hozirgi jamiyatni axborotlashtirish jarayonining asosiy yo'nalishlaridan biri ta'limni axborotlashtirish hisoblanadi.

Ta'limni axborotlashtirish - keng ma'noda ta'lim sohasini o'qitish maqsadlarining psixologik-pedagogik tatbiqiga yo'naltirilgan yangi axborot texnologiya vositalaridan samarali foydalanish va yaratish (qayta ishlash) amaliyoti bilan ta'minlash sifatida qaraladi. Bundan tashqari, axborotlashtirish masofali o'qitish tizimining taraqqiyoti uchun baza bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Eshimov R.R. Multimedial Electronic Textbook and Problems of Organizing Education on the Basis// International Journal of Trend in Scientific Research and Development (IJTSRD) Volume 6 Issue 3, March-April 2022 Available Online: www.ijtsrd.com e-ISSN: 2456 – 6470. Page.1831-1833. <https://www.ijtsrd.com/papers/ijtsrd49847.pdf>

2. Миркаримова Ч.М. Информационные технологии в инклюзивном образовании // Academy. № 6(21), 2017 - С. {см. журнал}

3. Eshimov R.R. Таълим муассасаларида компьютерли ўқитиш воситаларидан фойдаланиш асослари// Academic Research in Educational Sciences Volume 3 Issue 4, Cite-Factor: 0,89 | SIS: 1,12. SJIF: 5,7 | UIF: 6,1 2022. ISSN: 2181-1385. DOI: 10.24412/2181-1385-2022-4-496-502 Page.496-502.

4. Eshimov R. R. Imkoniyati cheklangan yoshlar ta'limida «6-sinf fizika» darsligini kompyuter imitatsion modellar asosida tashkil etish // Xalq ta'limi ilmiy-metodik jurnal.– Toshkent, 2021. – № 6. – B. 119-121.

O'QITUVCHIGA QO'YILADIGAN TALABLAR

Kenjayev Sharof Shermuxamatovich

Shahrisabz "Temurbeklar maktabi" harbiy-akademik litseyi o'qituvchisi

Azimov Sherzod Shakarovich

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Samarqand filiali akademik litseyi o'qituvchisi

Boboyev Birodar Eshmirzayevich

Mirzo Ulug'bek nomidagi Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti akademik litseyi o'qituvchisi

Annotatsiya. Uzluksiz ta'lim tizimi faoliyati samaradorligini oshirishda o'qituvchilar alohida o'rin tutadi. Ularning kasbiy mahorati, dunyoqarashi, ma'naviy-axloqiy sifatleri barkamol barkamol avlodni tarbiyalab voyaga yetkazishda muhim omillardan biri bo'lib xizmat qiladi. Shaxsni tarbiyalash nihoyatda murakkab faoliyat bo'lib, juda qadimdan ushbu faoliyatga jamiyatning yetuk kishilari jalb etilgandir. Mazkur holat yosh avlod tarbiyasi, uni tashkil etish mazmuni nafaqat shaxs kamoloti, balki jamiyat taraqqiyotini ham belgilashda muhim ahamiyatga ega ekanligini anglatadi.

Kalit so'zlar. O'qituvchi, o'qituvchi faoliyati, pedagogik mahorat, pedagogik qobiliyat, pedagogik texnika, muloqot, pedagogik muloqot, texnologiya, pedagogik texnologiya.

Kishilik jamiyati taqqiyotining o'ziga xos bosqichi bo'lgan bozor iqtisodiyoti har bir mutaxassisdan puxta bilim, yuksak kasbiy tayyorgarlikka ega bo'lishni talab etmoqda. Zero, kuchli raqobatga asoslangan ijtimoiy tuzilmaning bu shaklida mutaxassislarning kasbiy salohiyati va mahorati ular tomonidan tashkil etiladigan faoliyat samardorligini ta'minlovchi muhim omil sanaladi. Shu sababli mustaqillik yillarida O'zbekiston Respublikasida amalga oshirilayotgan kadrlar tayyorlashga doir milliy siyosati asosini har tomonlama shakllangan, o'zining puxta kasbiy bilim, malak va mahoratga egaligini to'la namoyon eta oladigan shaxslarni kamol toptirish g'oyasi tashkil etadi.

O'qituvchilar barcha holatlatda ta'lim oluvchilar uchun ideal na'muna bo'ladi. Shu sababli respublika ta'lim tizimiga oid hujjatlarda ham o'qituvchi va uning shaxsi masalasiga e'tibor qaratiladi. Respublika "Ta'lim to'g'risida"gi Qonunida pedagogik faoliyat bilan shug'ullanadigan shaxslar, ular ega bo'lgan huquq to'g'risida so'z yuritiladi. Unda ko'rsatilishicha, "tegishli ma'lumoti, kasb tayyorgarligi bor va yuksak axloqiy fazilatlariga ega bo'lgan shaxslar"ning pedagogik faoliyat bilan shug'ullanish huquqiga egaliklari ko'rsatib o'tiladi. Yuqorida bildirilgan fikrga tayangan holda "o'qituvchi" tushunchasini shunday ta'riflash mumkin:

O'qituvchi (pedagog) – pedagogik, psixologik va tegishli mutaxassislik bo'yicha maxsus ma'lumot, kasbiy tayyorgarlik, yuksak axloqiy fazilatlarga ega bo'lib, ta'lim muassasalarida faoliyat ko'rsatuvchi shaxs.

Zamonaviy sharoitda ham barcha davrlarda bo'lgani kabi pedagogik faoliyat bilan shug'illanadigan shaxslarning muayyan talablarga javob bera olishlari muhimdir. Xo'sh, zamonaviy o'qituvchi qanday bo'lishi kerak? U o'zida qanday sifatlarni aks ettira olishi zarur?

Pedagogik, psixologik manbaalarda bildirilgan fikrlarga tayangan holda aytish mumkinki, zamonaviy o'qituvchi qiyofasida quyidagi fazilatlarning namoyon bo'lishi kerak:

1. O'qituvchi jamiyat ijtimoiy hayotida ro'y berayotgan o'zgarishlar, olib borilayotgan ijtimoiy islohotlar mohiyatini chuqur anglab yetishi hamda bu borada o'quvchilarga to'g'ri, asosli ma'lumotlarni bera olishi lozim.

2. Zamonaviy o'qituvchining ilm-fan, texnika, texnologiya yangiliklari va yutuqlaridan xabardor bo'lishi xabardor bo'lishi talab etiladi.

3. O'qituvchi o'z mutaxassisligi bo'yicha bo'yicha huqur, puxta bilimga ega bo'lishi, o'z ustida tinimsiz izlanishi lozim.

4. O'qituvchi pedagogika va psixologiya fanlari asoslarini puxta bilishi, ta'lim-tarbiya jarayonida o'quvchilarning yosh va psixologik xususiyatlarini inobatga olgan holda faoliyat tashkil etishi kerak.

5. O'qituvchi ta'lim-tarbiya jarayonida eng samarali shakl, metod va vositalardan unumli foydalana olish imkoniyatiga ega bo'lmog'i lozim.

6. O'qituvchi ijodkor, tashabbuskor va tashkilotchilik qobiliyatiga ega bo'lishi shart.

7. O'qituvchi yuksak darajadagi pedagogik mahorat, chunonchi, kommunikativlik layoqati, pedagogik texnika (nutq, yuz, qo'l-oyoq va gavda harakatlari, mimika, pantomimika, jest) qoidalarini chuqur o'zlashtirib olishga erishishi lozim.

8. O'qituvchi nutq ma'daniyatiga ega bo'lishi zarur, uning nutqi quyidagi xususiyatlarni o'zida aks ettira olishi kerak:

a) nutqining to'g'riligi;

b) nutqining aniqliligi;

d) nutqining ifodaviyligi;

e) nutqining sofliigi (uning turli sheva so'zlardan holi bo'lib, faqat adabiy tilda ifoda etilishi); jargon (muayyan kasb yoki soha mutaxassisliklariga xos so'zlar); varvarizm (muayyan millat tilida bayon etilayotgan nutqida o'zga millatlarga xos so'zlarning noo'rin qo'llanilishi); vulgarizm (haqorat qilish, so'kishda qo'lsimiy so'zlardan foydalanish) so'zlardan holi bo'lishi, o'qituvchining nutqi sodda, ravon va tushunarli bo'lishi kerak;

f) nutqning ravonligi;

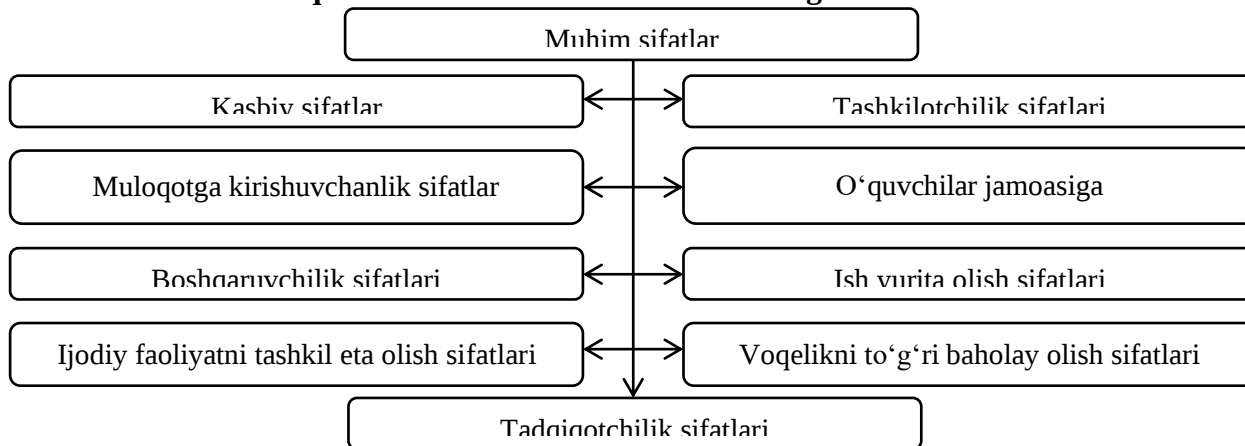
g) nutqning boyligi (hikmatli so'zlar, ibora va maqollar, matallar hamda ko'chirma gaplardan o'rinli va samarali foydalana olish).

9. O'qituvchi kiyinish ma'daniyatiga ega bo'lishi (sodda, ozoda, bejirim kiyinishi), ta'lim-tarbiya jarayonida o'quvchining diqqatini tez jalb etuvchi turli bezaklar (oltin, kumush taqinchoqlar)dan foydalanmasligi, fasl, yosh, gavda tuzilishi, yuz qiyofasi, hatto soch rangi turmagiga muvofiq ravishda kiyinishni o'zlashtirishga erishishi.

10. O'qituvchi shaxsiy hayotda pok, atrofdagilarga o'rnak bo'la olishi lozim.

Yuqorida bildirilgan fikrlarga tayangan holda o'qituvchi shaxsida aks etishi zarur bo'lgan sifatlarni quyidagicha turkumlashtirish mumkin:

O'qituvchi shaxsida aks etishi zarur bo'lgan sifatlar



O'qituvchi **mutaxassis** sifatida: pedagogika nazariyasi va psixologiya asoslarini bilishi; pedagogik mahoratga ega bo'lishi; ta'lim va tarbiya texnologiyalarini o'zlashtira olishi; mehnatni oqilona, samarali tashkil etishning uddasidan chiqishi; sabr-toqat, ishonch hissiga ega, topqir, hozirjavob, chaqqon, oliyjanob, saxovatli, hissiy barqaror bo'lishi; o'zini tuta olishi; bolalarni tushuna olishi, tinglay bilishi; ular bilan ishlashni bilishi; tinq va ishonchli nutqqa ega, talabchan, xushmuomila, o'zini dadil tutishi, haqiqatgo'y va kirishimli bo'lishi; **xodim** sifatida: o'z oldiga maqsad quya olish va unga erishish; vaqtini to'g'ri taqsimlay bilish; izchil va rejali ravishda kasbiy malakasini oshirib borishi; ishlab chiqarish mexnatini to'g'ri rejalashtirish va tashkillashtirishi; ijodiy faoliyatni tashkil etish ko'nikmasiga ega bo'lishi, bilimli, kelajakka ishonch bilan qaraydigan va har narsadan shubhalanmaydigan; **fuqaro** sifatida esa: yuksak ma'naviy-axloqiy sifatlarini o'zlashtirish; jamoat ishlarida faol ishtirok etsi; faol hayotiy pozitsiyaga ega bo'lishi; insonparvar, ma'naviyatli, e'tiqodli, kirishimli, ochiqko'ngilli, o'z faoliyatini tanqidiy baholay olishi zarur.

Xulosa

O'qituvchi pedagogik muloqot jarayonining faol ishtirokchisi sifatida o'zida bir qator sifatlarining tarkib topishiga erishishi zarur. Chunonchi, u eng avvalo, mulohazali, bosiq, vaziyatni to'g'ri baholay oladigan, mavjud ziddiyatlarni bartaraf etishning uddasidan chiqishini zarur. O'quvchi, ota-onalar hamda hamkasblari bilan muloqot jarayonida fikrini aniq va to'la bayon etilishiga ahamiyat qaratishi maqsadga muvofiq. Ular bilan munosabat jarayonida so'zni salbiy holatlar haqidagi dalillarni keltirishdan emas, aksincha, o'quvchi (yoki hamkasbi, ota-onalar)ning muvaffaqiyatini e'tirof etishi, ularning yanada boyishiga ishonch bildirishi u bilan tillasha olishiga imkon beradi. Muloqot jarayonida o'qituvchining so'zlaridan suhbatdoshiga nisbatan xayrixohlik, samimiylilik, do'stona munosabat sezilib turishi, shuningdek, imkon qadar ko'tarinki kayfiyatda bo'lishi zarur.

O'qituvchi shaxsining mazkur talablarga muvofiq keluvchi qiyofasi uning o'quvchilar, hamkasblar hamda ota-onalar o'rtasida obro'-e'tibor qozonishini ta'minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni // Toshkent: 1997 yil.
2. Fozilov J., Sultonov R., Saidov H. O'quvchi ma'naviyatini shakllantirish // Toshkent: 2000. – 8-9-betlar.
3. Xoliqov A. Pedagogik mahorat. Toshkent 2010 yil.
4. Inoyatov U.I., Muslimov N.A., Ro'ziyeva D.I., Usmonboyeva M.H. Pedagogika. Toshkent: 2013 yil.

CHEKSIZ YIG'INDILARNI HISOBLASH USULLARI

*Botirov Muzaffar, Boyqobilov Erali**Samarqand davlat pedagogika instituti akademik litseyi**botirovmuzaf87@gmail.com*

Annotatsiya. Ushbu maqola cheksiz yig'indilarni hisoblash usullarini o'rganishga bag'ishlangan bo'lib, matematik analizning muhim qismlaridan birini yoritadi. Maqola kirish qismida cheksiz yig'indining ta'rifi va uning matematikada ahamiyati ko'rsatilib, keyin esa konvergent (yaqinlashuvchi) va divergent (uzoqlashuvchi) yig'indilar haqidagi tushunchalar keltirilgan.

Maqolaning asosiy qismi cheksiz yig'indilarni topish uchun foydalaniladigan turli usullarni, xususan, to'g'ridan-to'g'ri yig'indilarni hisoblash, hadlab hosila va integral olish, haqiqiy va mavhum qismlarga ajratib olish, o'zaruvchilarni almashtirish, berilgan yig'indining o'zidan foydalanib hisoblash va boshqalardir. Har bir usulning qachon qo'llanilishi va misollar yordamida tushuntirilgan.

Kalit so'zlar: yig'indi, yaqinlashuvchi, uzoqlashuvchi, ketma-ketlik, limit, cheksizlik, hosila, integral, haqiqiy va mavhum qism.

Matematikada ko'plab turdagi yig'indilar bilan ish olib boriladi. Shular jumlasidan cheksiz yig'indilar bilan ham, universitetlarda qatorlar deb o'rgatilsa ham, maktab o'quvchilari uchun cheksiz yig'indilar atamasidan foydalanish qulayroq. Xo'sh, cheksiz yig'indi nima?

Cheksiz yig'indi—bu cheksiz ko'p sonlarning yig'indisi bo'lib, u ko'p hollarda quyidagi shaklda ifodalandi:

$$S = a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n + a_{n+1} + \dots$$

Bu yerda a_n —yig'indining n —elementi.

Cheksiz yig'indilar konvergeniya xususiyatiga ko'ra, asosan ikki turga bo'linadi: konvergent yig'indilar va divergent yig'indilar. Quyida ularni farqi va ularga misollar keltirib o'tamiz.

1. Konvergent yig'indilar

Konvergent yig'indilar—bu yig'indilarni hisoblash davomida qancha ko'p hadlarining davomiy yig'indilarini hisoblasak ham ma'lum bir qiymatga yaqinlashadi. Matematik jihatdan, agar cheksiz yig'indini S_n deb olsak va n cheksizga yaqinlashtirganda bu yig'indining qiymati L ga yaqinlashsa, bu yig'indi **konvergent** deb ataladi. $\lim_{n \rightarrow \infty} S_n = L$

Bu yerda L —cheksiz yig'indining chegaraviy qiymati. Konvergent yig'indilarga ko'plab misollar keltirishimiz mumkin:

1—misol: $a_1 = 1$, $q = \frac{1}{2}$ bo'lgan cheksiz kamayuvchi geometrik progressiya.

$$S = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{2^n} + \dots = \frac{1}{1 - \frac{1}{2}} = 2$$

2. Divergent yig'indilar

Divergent yig'indilar — bu yig'indilar, ularning elementlari cheksiz davomida hech qanday ma'lum qiymatga yaqinlashmaydi. Bunday yig'indilar quyidagi shartni qanoatlantiradi: $\lim_{n \rightarrow \infty} S_n \neq L$

Bu yerda L — cheksiz yig'indining chegaraviy qiymati emas. Divergent yig'indilarning ko'plab misollari mavjud:

2–misol: Garmonik qator sifatida tanilgan quyidagi yig‘indini misol keltirishimiz mumkin: $S = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{n} + \dots = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n}$

Bu yig‘indi divergent bo‘lib, uning qiymati cheksizga yaqinlashadi. Ya’ni, S_n yig‘indisi n ni cheksizga yaqinlashtirganda, quyidagicha bo‘ladi:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} S_n = \infty$$

Cheksiz yig‘indilarni hisoblash usullari

1. Belgilash kiritib olish usuli yordamida hisoblash:

Bu usul yordamida yig‘indilarni hisoblashda umumiy yig‘indi S sifatida belgilab olinadi va ushbu yig‘indining har bir hadini 0 dan farqli biror songa qo‘shish, ayirish, ko‘paytirish va bo‘lish yordamida S ga bog‘lik boshqa S' ifodaga olib kelinadi. Undan keyin esa S va S' larning ayirmasi yoki yig‘indisi yordamida hisoblashi qulayroq bo‘lgan boshqa yig‘indiga olib kelinadi.

Aniqroq tushunib olish uchun quyidagi misollarni qarab chiqamiz:

3–misol: Quyidagi yig‘indini hisoblang: $S = \frac{3}{2} + \frac{5}{4} + \frac{7}{8} + \frac{9}{16} + \dots$

Yechim: Cheksiz yig‘indini hisoblash uchun avval uning umumiy hadi a_n ni tuzib olamiz. $a_1 = \frac{3}{2} = \frac{2 \cdot 1 + 1}{2}$, $a_2 = \frac{5}{4} = \frac{2 \cdot 2 + 1}{2^2}$, $a_3 = \frac{7}{8} = \frac{2 \cdot 3 + 1}{2^3}$

$$a_n = \frac{2n + 1}{2^n}$$

$$S = \frac{3}{2} + \frac{5}{4} + \frac{7}{8} + \frac{9}{16} + \dots + \frac{2n + 1}{2^n} + \dots = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n + 1}{2^n}$$

$$S = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n + 1}{2^n} = \underbrace{\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{2^{n-1}}}_{S_1} + \underbrace{\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2^n}}_{S_2}$$

$$S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{2^{n-1}}, \quad \frac{S_1}{2} = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{2^n}$$

$$\begin{aligned} S_1 - \frac{S_1}{2} &= \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{2^{n-1}} - \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{2^n} = 1 + \frac{2}{2} + \frac{3}{2^2} + \frac{4}{2^3} + \dots - \left(\frac{1}{2} + \frac{2}{2^2} + \frac{3}{2^3} + \dots \right) = \\ &= 1 + \left(\frac{2-1}{2} + \frac{3-2}{2^2} + \frac{4-3}{2^3} + \frac{5-4}{2^4} + \dots \right) = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \dots = 2 \end{aligned}$$

$$\frac{S_1}{2} = 2 \Rightarrow S_1 = 4$$

$$S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2^n} = \frac{\frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{2}} = 1$$

$$S = S_1 + S_2 = 4 + 1 = 5$$

Javob: $S = \frac{3}{2} + \frac{5}{4} + \frac{7}{8} + \frac{9}{16} + \dots = 5$

2. Hadlab integrallash yoki hadlab differinsiallash usuli:

Bu usul yordamida cheksiz yig‘indilarni hisoblash uchun avvalo uning yaqinlashuvchi ekanligiga e’tibor qaratish lozim. Chunki divergent yig‘indilarni har doim ham hadlab integrallash yoki differensiallash mumkin emas. Ushbu usul berilgan S yig‘indini bir necha

marta integrallash yoki differensiallash yordamida S ni hisoblash qulayroq ko'rinishga olib kelish va hisoblash mumkin.

4–misol: Quyidagi yig'indini hisoblang:

$$S = 1 \cdot 2 + 2 \cdot 3x + 3 \cdot 4x^2 + 4 \cdot 5x^3 + \dots, \quad |x| \leq 1$$

Yechim: Cheksiz yig'indini hisoblash uchun avval uning umumiy hadi a_n ni tuzib olamiz.

$$a_n = n(n+1)x^{n-1}$$

$$S = 1 \cdot 2 + 2 \cdot 3x + 3 \cdot 4x^2 + \dots + n(n+1)x^{n-1} + \dots = \sum_{n=1}^{\infty} n(n+1)x^{n-1}$$

Agar $f(x) = n(n+1)x^{n-1}$ ni qarasak, $f(x)$ dan x bo'yicha 2 marta boshlang'ich olsak, uning x^{n+1} ko'rinishiga kelishini ko'rish qiyin emas.

$$\begin{aligned} \int S dx &= \int \sum_{n=1}^{\infty} n(n+1)x^{n-1} dx = \sum_{n=1}^{\infty} (n+1)x^n \\ \int \int S dx &= \int \sum_{n=1}^{\infty} (n+1)x^n = \sum_{n=1}^{\infty} x^{n+1} \\ \int \int S dx &= \sum_{n=1}^{\infty} x^{n+1} = x^2 + x^3 + x^4 + \dots = \frac{x^2}{1-x} \\ \int S dx &= \left(\frac{x^2}{1-x} \right)'_x = \frac{x(2-x)}{(1-x)^2} \\ S &= \left(\frac{x(2-x)}{(1-x)^2} \right)'_x = \frac{2}{(1-x)^3} \end{aligned}$$

5–misol: Quyidagi yig'indini hisoblang:

$$S = \frac{1}{2^3} + \frac{1}{3 \cdot 2^4} + \frac{1}{3 \cdot 2^6} + \frac{1}{5 \cdot 2^7} + \frac{1}{15 \cdot 2^7} + \dots$$

Yechim: Cheksiz yig'indini hisoblash uchun avval uning umumiy hadi a_n ni tuzib olamiz. $S = \frac{1}{1 \cdot 2 \cdot 2^2} + \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 2^3} + \frac{1}{3 \cdot 4 \cdot 2^4} + \frac{1}{4 \cdot 5 \cdot 2^5} + \frac{1}{5 \cdot 6 \cdot 2^6} + \dots$

Bundan $a_n = \frac{1}{n(n+1)2^{n+1}}$

$$S = \frac{1}{1 \cdot 2 \cdot 2^2} + \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 2^3} + \frac{1}{3 \cdot 4 \cdot 2^4} + \dots + \frac{1}{n(n+1)2^{n+1}} + \dots = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n(n+1)2^{n+1}}$$

$$x = \frac{1}{2}$$

$$S = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^{n+1}}{n(n+1)}$$

$$S'(x) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n}, \quad S''(x) = \sum_{n=1}^{\infty} x^{n-1} = \frac{1}{1-x}$$

$$S'(x) = \int \frac{1}{1-x} dx = -\ln|1-x|$$

$$S(x) = -\int \ln|1-x| dx = (x-1)(\ln|1-x| - 1)$$

$$S\left(\frac{1}{2}\right) = -\frac{1}{2}\left(\ln \frac{1}{2} - 1\right) = \frac{1}{2} - \frac{\ln 2}{2}$$

Javob: $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n(n+1)2^{n+1}} = \frac{1}{2} - \frac{\ln 2}{2}$

3. Sodda kasrlarga ajratish usuli:

Agar cheksiz yig'indi ratsional kasrlar ko'rinishida berilgan bo'lsa, bu yig'indini sodda kasrlarga ajratish usuli bilan ham hisoblash mumkin. Bunda ma'lum bir qonuniyat asosida ketma-ket kelgan hadlar qisqarib ketish holatlari yuzaga keladi.

6-misol: Quyidagi yig'indini hisoblang: $S = \sum_{n=3}^{\infty} \frac{1}{n^5 - 5n^3 + 4n}$

Yechim: Sodda kasrlarga ajratish uchun maxrajini ko'paytuvchilarga ajratamiz.

$$\begin{aligned} n^5 - 5n^3 + 4n &= (n-2)(n-1)n(n+1)(n+2) \\ \frac{1}{n^5 - 5n^3 + 4n} &= \frac{a}{n-2} + \frac{b}{n-1} + \frac{c}{n} + \frac{d}{n+1} + \frac{e}{n+2} \end{aligned}$$

Umumiy maxraj berish natijasida sistema hosil bo'ladi, a, b, c, d, e larni ayniyat qilish orqali topib olamiz. $a = \frac{1}{24}$, $b = -\frac{1}{6}$, $c = \frac{1}{4}$, $d = -\frac{1}{6}$, $e = \frac{1}{24}$

Demak, $\frac{1}{n^5 - 5n^3 + 4n} = \frac{1}{24(n-2)} - \frac{1}{6(n-1)} + \frac{1}{4n} - \frac{1}{6(n+1)} + \frac{1}{24(n+2)}$

$$\begin{aligned} S &= \sum_{n=3}^{\infty} \frac{1}{n^5 - 5n^3 + 4n} = \\ &= \sum_{n=3}^{\infty} \left(\frac{1}{24(n-2)} - \frac{1}{6(n-1)} + \frac{1}{4n} - \frac{1}{6(n+1)} + \frac{1}{24(n+2)} \right) = \\ &= \frac{1}{24} + \left(\frac{1}{24} - \frac{1}{6} \right) \cdot \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{24} - \frac{1}{6} + \frac{1}{4} \right) \cdot \frac{1}{3} + \left(\frac{1}{24} - \frac{1}{6} + \frac{1}{4} - \frac{1}{6} + \frac{1}{24} \right) \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{96} \end{aligned}$$

7-misol: Quyidagi yig'indini hisoblang: $S = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{n^4 + n^2 + 1}$

Yechim: $\frac{n}{n^4 + n^2 + 1} = \frac{n}{(n^2 - n + 1)(n^2 + n + 1)} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{n^2 - n + 1} - \frac{1}{n^2 + n + 1} \right)$

$$\begin{aligned} a_n &= \frac{1}{n^2 - n + 1}, \quad a_{n+1} = \frac{1}{n^2 + n + 1} \\ S &= \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{n^4 + n^2 + 1} = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2} (a_n - a_{n+1}) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{2} (a_1 - a_{n+1}) = \frac{1}{2} \end{aligned}$$

Javob: $S = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{n^4 + n^2 + 1} = \frac{1}{2}$

4. Teylor va Makloren qatorlari yordamida hisoblash usuli:

Bu usul bilan yig'indini hisoblash uchun elementar funksiyalarning Teylor(Makloren) qatoriga yoyilmasidan foydalaniladi. Eng ko'p ishlatiladigan funksiyalar quyidagilardir.

$$\frac{1}{1-x} = 1 + x + x^2 + x^3 + \dots = \sum_{n=0}^{\infty} x^n, \quad |x| \leq 1$$

$$e^x = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{n!}$$

$$\sin x = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} + \dots = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n x^{2n+1}}{(2n+1)!}$$

$$\cos x = 1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \frac{x^6}{6!} + \dots = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n x^{2n}}{(2n)!}$$

$$\ln(1+x) = x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} + \dots = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n x^{n+1}}{n+1}$$

8-misol: Quyidagi yig'indini hisoblang: $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot (n-1)}$

Yechim: $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot (n-1)} = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^3}{n!}$

$$e^x = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{n!}$$

$$e^x + xe^x = 1 + \frac{4x}{2!} + \frac{9x^2}{3!} + \frac{16x^3}{4!} + \dots$$

$$xe^x + x^2e^x = x + \frac{4x^2}{2!} + \frac{9x^3}{3!} + \frac{16x^4}{4!} + \dots$$

$$e^x + xe^x + x^2e^x + 2xe^x = \frac{1^3}{1!} + \frac{2^3}{2!}x + \frac{3^3}{3!}x^2 + \frac{4^4}{4!}x^3 + \dots$$

$x = 1$ da $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^3}{n!} = 5e$. **Javob:** $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^3}{n!} = 5e$

Xulosa o'rnida shuni ayta olamizki, cheksiz yig'indilarni hisoblash usullarining ilmiy tadqiqotlar va amaliy muammolarni hal qilishdagi o'rni asoslandi. Maqola maktab o'quvchilari, o'qituvchilar, akademik letsiy o'quvchilari va matematika yo'nalishi talabalariga foydali manba bo'lib xizmat qiladi degan umiddamiz.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Azlarov.T.A., Mansurov H. Matematik analiz. 1 va 2-qismlar T., "O'qituvchi", 1986, 1989.
2. Sa'dullayev A., Mansurov H., Xudoyberganov G., Vorisov A., G'ulomov R. Matematik analiz kursidan misol va masalalar to'plami, 1 va 2-qismlar.-T., "O'zbekiston", 1993, 1995.
3. Демидович Б.П. Сборник задач и упражнений по математическому анализу.-М., "Наука", 1972.

ANIQ FANLARNI O'QITISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN VA NOAN'ANAVIY USULLARDAN FOYDALANISH

Faxriddinova Asila Faxriddin qizi

Samarqand Davlat Pedagogika instituti Aniq va amaliy fanlar fakulteti

Matematika yo'nalishi 1-kurs talabasi

Аннотация: Представленные материалы посвящены актуальным проблемам в обучении учащихся, раскрываются методы развития творческого воображения в реализации принципа инновационности в образовательном процессе. В статье рассмотрена использование нетрадиционных методов для преобразования кратных тригонометрических функций в простые тригонометрические функции.

Ключевые слова: Тригонометрические функции с кратными аргументами, простые тригонометрические функции, синус суммы двух углов, косинус суммы двух углов, алгебраические уравнение, современная наука и техника, нетрадиционные методы, коэффициенты многочлена, треугольник Паскаля, работа со схемами.

Kelajak uchun har tomonlama yetuk mutaxassis kadrlar tayyorlashning mohiyati, zamonaviy fan va texnikaning rivojlanish talablariga mos barkamol avlodni tarbiyalash masalalari izchillik bilan tashkil etilib, bu boradagi dolzarb masalalar va ularni amalga oshirish chora tadbiri milliy dasturda belgilab berilgan.

Shu ma'noda "trigonometrik funksiya" larni o'rganishni klassik bo'lmagan (noan'anaviy) usulini misol tariqasida keltirishni lozim topdik.

Algebraik tenglama va funksiyalarni yaxshi o'rgangan o'quvchilar ham trigonometrik funksiyalarni o'rganishda ba'zi bir qiyinchiliklarga duch kelishi mumkin. Muammoning asosiy sabablaridan biri, mualliflarning fikricha adabiyotlarning yo'qligida yoki bo'lsa ham juda kamligidadir.

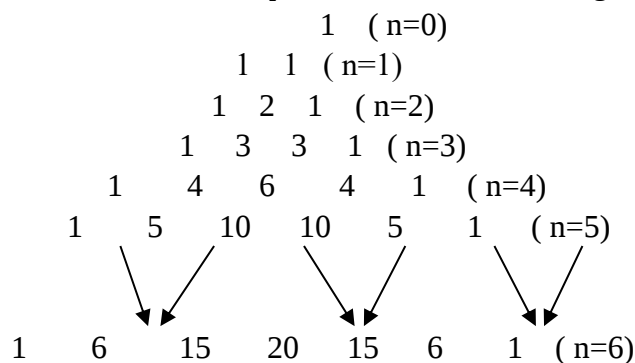
Karrali trigonometrik funksiyalarni oddiy trigonometrik funksiyalarga aylantirishda ikki burchak yig'indisining sinusi va kosinuslaridan foydalanadi. Bu an'anaviy usul o'quvchilardan ko'proq vaqt talab qiladi.

Hozirgi fan va texnika taraqqiyoti o'quvchilardan muammolarni tez va o'ta to'g'ri bajarishni talabqiladi. Masalan, $\cos 3x$ karrali funksiyaning oddiy trigonometrik funksiya ko'rinishida keltiraylik.

$\cos 3x = \cos(x+2x) = \cos x \cos 2x - \sin x \sin 2x$ va ba'zi almashtirishlardan so'ng $4\cos^3 x - 3\cos x$ ifodaga tengligi kelib chiqadi. Bu klassik usul bilan ayniyatni isbotlashda o'quvchilar vaqtni yutqazish bilan birga soddalashtirish jarayonida xatolikka yo'l qo'yishi ham mumkin.

Biz taklif qilgan noan'anaviy usul vaqtni tejash bilan birgalikda algebraik ayniyat bilan trigonometrik funksiyaning uzviy bog'liqligini asoslaydi.

Ko'phadlarni koeffitsientlarini aniqlashda Paskal uchburchagidan foydalanamiz.



Misol tariqasida $(a+b)^n$ darajasini ko'phad ko'rinishga keltiraylik. Bu hadlarni $a = \cos x$, $b = \sin x$ bilan almashtirsak va $n = 2$ bo'lganda Paskal uchburchagi

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$(a+b)^4 = a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4$$

$$(a+b)^5 = a^5 + 5a^4b + 10a^3b^2 + 10a^2b^3 + 5ab^4 + b^5$$

O'quvchi $\cos nx$ va $\sin nx$ formulalarni oddiy trigonometrik funksiya almashtirishning bu usulini quyidagi sxemada ko'rish mumkin (1-sxema):

$$\begin{array}{lcl}
 \cos 2x = 1\cos^2 x & & - 1\sin^2 x \\
 + & \searrow & \nearrow \\
 \sin 2x = 2\cos x \sin x & & \\
 \cos 3x = 1\cos^3 x - & & - 3\cos x \sin^2 x \\
 + & \searrow & \nearrow \\
 \sin 3x = 3\cos^2 x \sin x & & + 1\sin^3 x \\
 \cos 4x = 1\cos^4 x - & & - 6\cos^2 x \sin^2 x \quad - 1\sin^4 x \\
 + & \searrow & \nearrow \\
 \sin 4x = 4\cos^3 x \sin x & & + 4\cos x \sin^3 x
 \end{array}$$

Bu ma'lumotdan kelib chiqib quyidagi formulalarni taklif qilamiz [1];

$$\begin{aligned}
 \cos nx &= a_1 \cos^n x - a_3 \cos^3 x - a_5 \sin^2 x + \dots \\
 \sin nx &= a_2 \cos^{n-1} x \sin x - a_4 \cos^{n-3} x \sin^3 x + \dots
 \end{aligned}$$

Bu usul yordamida qiyinroq bo'lgan $\operatorname{tg} nx$ funksiyasini ham oddiy funksiya ko'rinishiga keltirishimiz mumkin:

$$\text{Xususiyl holdat } \operatorname{tg} 2x = \frac{2\operatorname{tg} x}{1-\operatorname{tg}^2 x}; \quad \operatorname{tg} 3x = \frac{3\operatorname{tg} x - \operatorname{tg}^3 x}{1-3\operatorname{tg}^2 x}; \quad \operatorname{tg} 4x = \frac{4\operatorname{tg} x - 4\operatorname{tg}^3 x}{1-6\operatorname{tg}^2 x + \operatorname{tg}^4 x} \text{ va hokozo.}$$

Shunday qilib, karrali trigonometrik funksiyalarni oddiy trigonometrik funksiyaga aylantirishning noan'anaviy va an'anaviy usulga qaraganda bir qancha qulayliklarga ega. Shulardan biri vaqtni tejash bilan birga o'quvchilarda sxemalar bilan ishlash mahoratini shakllantiradi. Shuningdek, trigonometrik funksiyalarni algebraik ayniyatlar bilan uzviy bog'liqligini ta'minlaydi. Bir vaqtda karrali trigonometrik funksiyalarni ayni $\cos nx$, $\sin nx$ larni oddiy trigonometrik funksiyalarga o'tkazish mumkin. (1-sxema)

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Фукс, Д.Б. Формулы для $\sin nx$ и $\cos nx$. Квант журналы №3 1997 йил, с 37-41.
2. Abduhamidov A.U., Nasimov X.A. Algebra va matematik analiz asoslari. II qism. Akademik litseylar uchun darslik. - T., 2008

SIMMETRIK FUNKSIYLAR

Muhammadali A'zamov

Samarqand davlat arxitektura - qurilish universiteti akademik litseyi o'qituvchisi

Annotatsiya: Simmetrik funksiyalar algebra va kombinatorikada o'zgaruvchilari permutatsiyalari ostida o'zgarmas bo'lib qoladigan asosiy obyektlardir. Bu mavzu polinom tuzilmalarini tushinishda, ayniqsa Guruh nazariyasi va Taqdimot nazariyasi bilan bog'liq holda, muhim rol o'ynaydi. Simmetrik funksiyalarni o'rganish elementar simmetrik funksiyalar, to'liq bir xil simmetrik funksiyalar va daraja yig'indisi simmetrik funksiyalar kabi klassik asoslarni o'z ichiga oladi. Bu funksiyalar polinom tenglamalarini yechishda, ayniqsa, polinomlarning ildizlarini ularning koeffitsientlari bilan bog'laydigan Vieta formulalari orqali keng qo'llaniladi.

Kalit so'zlar: Simmetrik funksiyalar, Elementar simmetrik funksiyalar, To'liq bir jinsli simmetrik funksiyalar, Kuch yig'indisi simmetrik funksiyalar, Shur funksiyalari, Polinom

invariantlari, Permutatsiyalar, Vieta formulalari, Bo‘linishlar, Kombinatorika, Algebra, Guruhlar nazariyasi, Taqdimot nazariyasi

Agar o‘zgaruvchilar almashtirilganda uning qiymati o‘zgarmasa, funksiya simmetrik deb ataladi. Boshqacha qilib aytganda, istalgan ikkita o‘zgaruvchini almashtirish funksiyani o‘zgarishsiz qoldiradi. Bu oddiy, ammo kuchli xususiyat simmetrik funksiyalarni zamonaviy matematikada asosiy mavzuga aylantiradi. Simmetrik funksiyalar nazariyasi guruh nazariyasi bilan chambarchas bog‘liq, chunki o‘zgaruvchilarning almashtirilishi matematik guruhni tashkil qiladi. U shuningdek, simmetrik funksiyalar algebraik tuzilmalarni matritsalar va chiziqli o‘zgarishlar orqali qanday ifodalash mumkinligini tasvirlashga yordam beradigan tasvirlash nazariyasi bilan bog‘liq. Bu bog‘liqliklar mavzuni nafaqat sof matematikada, balki amaliy sohalarida ham juda qimmatli qiladi. Simmetrik funksiyalarning markaziy jihatlaridan biri ularning elementar simmetrik funksiyalar, to‘liq bir xil simmetrik funksiyalar va daraja yig‘indisi simmetrik funksiyalar kabi turli turlarga tasniflanishidir. Bu shakllar murakkabroq simmetrik polinomlarni ifodalash uchun asos yaratadi. Xususan, ular Vieta formulalari orqali polinomlarning ildizlari va koeffitsientlari o‘rtasidagi munosabatlarni tushunishda juda muhimdir [1,34].

Simmetrik funksiyalar algebra va kombinatorikaning muhim bo‘limlaridan biri bo‘lib, ular o‘zgaruvchilar o‘rin almashtirilganda qiymati o‘zgarmaydigan funksiyalar sifatida aniqlanadi. Ya’ni, agar $f(x_1, x_2, \dots, x_n)$ funksiya uchun istalgan permutatsiya σ da $f(x_1, x_2, \dots, x_n) = f(x_{\sigma(1)}, x_{\sigma(2)}, \dots, x_{\sigma(n)})$ tenglik bajarilsa, bu funksiya simmetrik funksiya deyiladi.

Simmetrik funksiyalar ko‘pincha elementar simmetrik ko‘phadlar orqali ifodalanadi.

MISOL 1

$y = -3x + 1$ funksiyani OY o‘qiga nisbatan simmetrikligini toping.

Funksiyasini OY o‘qiga nisbatan simmetrik bo‘lgan funksiyani topish uchun argumentning ishorasini qarama-qarshisiga o‘zgartirish kifoya.

Natija:

funksiya $y = f(-x)$ ga o‘zgardi.

$$y = -3(-x) + 1$$

$$y = 3x + 1$$

MISOL 2

$y = 3x - 5$ funksiyani $y = x$ o‘qiga nisbatan simmetrikligini toping.

Topilsin:

Topish uchun berilgan funksiyaga teskari funksiyani hisoblash kerak.

Natija:

$$y = \frac{1}{3}x + \frac{5}{3}$$

MISOL 3

$y = 2x - 5$ funksiyani OX o‘qiga nisbatan simmetrikligini toping.

Funksiya grafigini OX o‘qiga nisbatan simmetrik ko‘chirishda argument (x) o‘zgarmaydi, lekin funksiyaning qiymati (y) qarama-qarshisiga o‘zgaradi. Ya’ni: $y \rightarrow -y$

Natija:

$$-y = 2x - 5$$

$$y = -2x + 5$$

Bundan tashqari, simmetrik funksiyalar kombinatorial tuzilmalarda, masalan, bo‘linmalar va Young tablolarida muhim rol o‘ynaydi va ular ilg‘or matematik tadqiqotlarda keng qo‘llaniladigan Schur funksiyalari bilan chambarchas bog‘liq. Ularning qo‘llanilishi

algebradan tashqari fizika kabi sohalarga, ayniqsa kvant tizimlari va simmetriya tamoyillarini o'rganishga ham taalluqlidir [3,49].

Simmetrik funksiyalarni o'rganish Algebra va Kombinatorika doirasidagi nazariy va analitik usullarga asoslangan. Ushbu bo'limda simmetrik funksiyalarni tahlil qilish va tushunish uchun qo'llaniladigan yondashuvlar va texnikalar tushuntirilgan.

Ushbu mavzuni o'rganish jarayonida shuni ko'rish mumkinki, simmetrik funksiyalar o'zgaruvchilarni o'rin almashtirishga nisbatan invariant bo'lib, ular elementar simmetrik ko'phadlar orqali to'liq ifodalanadi. Bu esa ko'plab algebraik masalalarni yechishda qulay vosita hisoblanadi.

Shuningdek, Newton identitlari va Vieta formulalari simmetrik funksiyalar bilan chambarchas bog'liq bo'lib, ular yordamida yuqori darajali tenglamalar ildizlari orasidagi bog'lanishlarni aniqlash mumkin.

Umuman olganda, simmetrik funksiyalar matematik tahlil, algebraik tenglamalar nazariyasi hamda kombinatorikada muhim nazariy va amaliy ahamiyatga ega bo'lib, zamonaviy matematik tadqiqotlarda keng qo'llaniladi. 1. Nazariy yondashuv

Ushbu mavzuda qo'llaniladigan asosiy usul nazariy (mavhum) yondashuv bo'lib, u simmetrik funksiyalarning xususiyatlarini aniqlash va isbotlashga qaratilgan. Permutatsiyalar ostida o'zgarishlik kabi tushunchalar Guruh nazariyasi tamoyillari yordamida o'rganiladi. Tadqiqotchilar o'zgaruvchilar qayta joylashtirilganda funksiyalarning qanday ishlashini tahlil qiladilar va simmetrik funksiyalar bu amallar ostida o'zgarishsiz qolishini isbotlaydilar [4,60].

2. Algebraik usul

Muhim usul polinamlarni algebraik manipulyatsiya qilishdir. Simmetrik funksiyalar quyidagilar orqali ifodalanadi:

- elementar simmetrik funksiyalar
- daraja yig'indisi funksiyalari
- to'liq bir xil funksiyalar

O'xshashliklar va formulalar (masalan, Vieta formulalari) yordamida murakkab polinamlarni soddalashtirish va tahlil qilish mumkin. Bu usul ildizlar va koeffitsientlar o'rtasidagi munosabatlarni o'rnatishga yordam beradi.

3. Kombinatorial usul

Kombinatorial yondashuv Kombinatorikada bo'linmalar va Young tablolari kabi tuzilmalarni o'rganish uchun qo'llaniladi.

Bu usul quyidagilarni o'z ichiga oladi:

sanash tartiblari, butun sonlarning bo'linmalarini tahlil qilish, tablolarini qurish

Bu usullar, ayniqsa, Schur funktsiyalari va ularning xususiyatlarini tushunish uchun foydalidir.

4. Tasvirlash-nazariy yondashuv

Yana bir ilg'or usul Tasvirlash nazariyasini o'z ichiga oladi.

Bu yerda simmetrik funktsiyalar simmetrik guruhlarining tasvirlarini tavsiflash uchun ishlatiladi. Bu algebrani chiziqli o'zgarishlar va matritsa nazariyasi bilan bog'laydi, bu esa chuqurroq strukturaviy tahlil qilish imkonini beradi [5,89].

Ushbu mavzuni o'rganish jarayonida shuni ko'rish mumkinki, simmetrik funksiyalar o'zgaruvchilarni o'rin almashtirishga nisbatan invariant bo'lib, ular elementar simmetrik ko'phadlar orqali to'liq ifodalanadi. Bu esa ko'plab algebraik masalalarni yechishda qulay vosita hisoblanadi. Shuningdek, Newton identitlari va Vieta formulalari simmetrik funksiyalar

bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib, ular yordamida yuqori darajali tenglamalar ildizlari orasidagi bog‘lanishlarni aniqlash mumkin. Umuman olganda, simmetrik funksiyalar matematik tahlil, algebraik tenglamalar nazariyasi hamda kombinatorikada muhim nazariy va amaliy ahamiyatga ega bo‘lib, zamonaviy matematik tadqiqotlarda keng qo‘llaniladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Alimov, Sh. A. Oliy matematika. — Toshkent: O‘qituvchi, 2010. — 520 bet.
2. Fayziyev, B. A. Matematik analiz. — Toshkent: Fan, 2009. — 400 bet.
3. Qosimov, N. X. Algebra. — Toshkent: O‘qituvchi, 2006. — 256 bet.
4. Sodiqov, A. S. Oliy algebra asoslari. — Toshkent: Universitet, 2012. — 300 bet.
5. To‘laganov, T. Algebra va sonlar nazariyasi. — Toshkent: Fan, 2008. — 384 bet.

TRIGONOMETRIK AYNIYATLARNI GEOMETRIK SHAKLLARNING XOSSALARI YORDAMIDA ISBOTLASH USULLARI

G‘afforov Mansur, Xoliqov Jasur

Samarqand davlat pedagogika instituti akademik litseyi

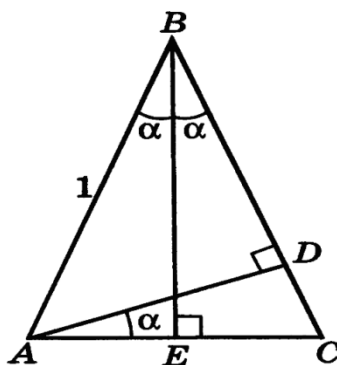
Annotatsiya. Maqolada geometrik shakllarning xossalari yordamida ba’zi - bir trigonometrik hisoblashlar, ifodalarning qiymatlarini topish hamda ayniyatlarni isbotlash usullari keltirib o‘tilgan.

Kalit so‘zlar. Trigonometrik ayniyatlar, isbot, uchburchak, Pifagor teoremasi, masala va yechim.

Trigonometrik shakldagi masalarni yechishda, ayniyatlarni isbotlashda geometrik usullardan foydalanish yaxshi samara beradi. Bu usullardan foydalanib o‘qitilganda, trigonometrik masalalarni yechilish algoritmini tushunish o‘quvchilar ommasiga juda qulay bo‘lishini ko‘rsatib o‘tishga harakat qildik. Maqolada trigonometrik ayniyatlarni isbotlashda Pifagor teoremasidan tashqari, planimetriyaning mashhur teoremlaridan hisoblanmish Styuart hamda Ptolemey teoremlaridan ham unumli foydalanildi. Quyida ba’zi murakkab trigonometrik tenglamalar yechimlarini, ayniyatlarning geometrik usuldagi isbotlarini keltirib o‘tamiz.

1-masala. $\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cdot \cos \alpha$ formulani keltirib chiqaring.

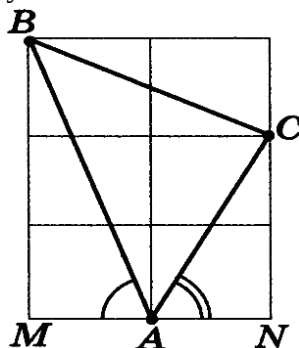
Yechim. Uchidagi burchagi 2α va yon tomoni 1 ga teng bo‘lgan ABC teng yonli uchburchakni qaraymiz. Bu uchburchakning AD va BE balandliklarini o‘tkazamiz.



Chizmadan ko'rinib turibdiki, $AD = \sin 2\alpha$, $AE = EC = \sin \alpha$. Bundan tashqari ABE va CAD uchburchaklarning o'xshash ekanligidan, $\frac{AB}{AC} = \frac{BE}{AD}$ bo'ladi. Bu tengliklardan $\frac{1}{2 \sin \alpha} = \frac{\cos \alpha}{\sin 2\alpha}$ tenglikni hosil qilamiz. Bundan esa $\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cdot \cos \alpha$ formula kelib chiqadi.

2-masala. Hisoblang: $\arctg 1 + \arctg 2 + \arctg 3$

Yechim. Quyidagi chizmadan foydalanamiz:

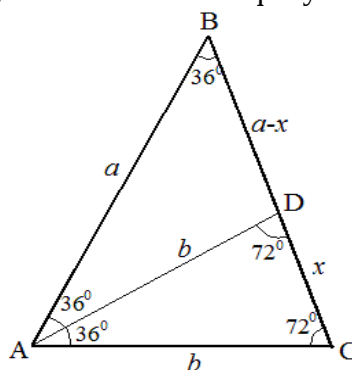


Ko'rinib turibdiki, $\arctg 3 = \angle BAM$, $\arctg 2 = \angle CAN$, $\arctg 1 = \angle BAC$ ($\angle BAC$ -teng yonli to'g'ri burchakli ABC uchburchakning o'tkir burchagi).

Demak, $\arctg 1 + \arctg 2 + \arctg 3 = \pi$ bo'ladi.

3-masala. $\sin 18^\circ$ ning qiymatini toping.

Yechim. Quyidagi ABC teng yonli uchburchakni qaraymiz.



Bu uchburchakning AD - bissektrisasini o'tkazsak, ikkita o'xshash uchburchaklar hosil bo'ladi (ABC va CAD). Bissektrisa xossasidan $x = \frac{ab}{a+b}$ ekanligi ma'lum. Uchburchaklarning o'xshashlik xossasidan $\frac{a}{a+b} = \frac{b}{a}$ tenglikni hosil qilamiz. Bundan a noma'lumli kvadrat tenglama hosil bo'ladi:

$a^2 - ab - b^2 = 0$. Bu tenglamani yechib $a = \frac{\sqrt{5}+1}{2}b$ tenglikni topamiz. ABC uchburchakka

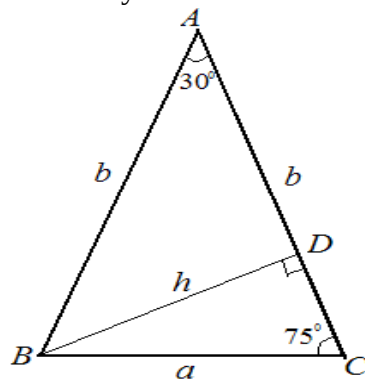
sinuslar teoremasini qo'llasak, $\frac{a}{\sin 72^\circ} = \frac{b}{\sin 36^\circ}$ bo'ladi. U holda, $\cos 36^\circ = \frac{\sqrt{5}+1}{4}$ bo'ladi.

Bundan esa, $\sin 18^\circ = \frac{\sqrt{5}-1}{4}$ ekanligini aniqlaymiz.

Demak, javob: $\sin 18^\circ = \frac{\sqrt{5}-1}{4}$.

4-masala. Tenglik to'g'riligini ko'rsating. $\ctg 30^\circ + \ctg 75^\circ = 2$

Yechim. Teng yonli ABC uchburchak yasab olamiz.



Chizmadan ko‘rinib turibdiki, $BD = h = \frac{1}{2}b$ va $AD + DC = b$ ekanligidan

$$\operatorname{ctg} 30^\circ + \operatorname{ctg} 75^\circ = \frac{AD}{h} + \frac{DC}{h} = \frac{b}{\frac{1}{2}b} = 2 \text{ natijani olamiz.}$$

5-masala. Agar α, β va γ ixtiyoriy uchburchakning burchaklari bo‘lsa, u xolda quyidagi tengsizlikni isbotlang.

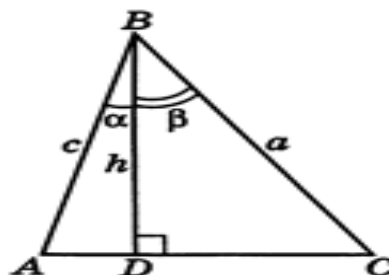
Yechim. Tekislikda bitta nuqtadan chiquvchi $\vec{r}_1, \vec{r}_2, \vec{r}_3$ birlik vektorlarni olamiz. Ular orasidagi burchaklar $180^\circ - \alpha, 180^\circ - \beta, 180^\circ - \gamma$ bo‘lsin. Ushbu $(\vec{r}_1 + \vec{r}_2 + \vec{r}_3)^2 \geq 0$ tengsizlik o‘rinli bo‘lishi ayon. Bunga ko‘ra

$$\begin{aligned} \vec{r}_1^2 + \vec{r}_2^2 + \vec{r}_3^2 + 2\vec{r}_1\vec{r}_2 + 2\vec{r}_1\vec{r}_3 + 2\vec{r}_2\vec{r}_3 &\geq 0, \\ 3 + 2\cos(180^\circ - \alpha) + 2\cos(180^\circ - \beta) + 2\cos(180^\circ - \gamma) &\geq 0, \\ 3 - 2(\cos \alpha + \cos \beta + \cos \gamma) &\geq 0. \end{aligned}$$

Oxirgi tengsizlikdan $\cos \alpha + \cos \beta + \cos \gamma \leq \frac{3}{2}$ kelib chiqadi.

6-masala. $\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$ ayniyatni isbotlang.

Yechim. ABC uchburchakni shunday yasab olamizki, unda $BD \perp AC$, $\angle ABD = \alpha$, $\angle CBD = \beta$ munosabat bajarilsin. D – nuqta perpendikulyarning asosi, α va β - o‘tkir burchaklar.



$BC = a$, $AC = b$, $AB = c$ va $BD = h$ deb olamiz. U holda, uchburchak yuzasini topish formulasiga asosan

$$S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} ac \sin(\alpha + \beta), \quad S_{\triangle ABC} = S_{\triangle ABD} + S_{\triangle CBD}$$

$$S_{\triangle ABD} = \frac{1}{2} ch \sin \alpha = \frac{1}{2} c \sin \alpha \cdot a \cos \beta = \frac{1}{2} ac \sin \alpha \cos \beta$$

$$S_{\triangle CBD} = \frac{1}{2} ah \sin \beta = \frac{1}{2} a \sin \beta \cdot c \cos \alpha = \frac{1}{2} ac \cos \alpha \sin \beta$$

formulalarni yoza olamiz, bundan $\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$ kelib chiqadi. Ayniyat isbotlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Algebra va analiz asoslari 10-sinf – T.: Respublika ta'lim markazi, 2022.
2. Algebra va analiz asoslari 11-sinf – T.: Respublika ta'lim markazi, 2022.
3. Geometriya 7–9-sinflar uchun – T.: O'qituvchi, 2021.
4. Geometriya 10–11-sinflar uchun – T.: O'qituvchi, 2021.
5. Matematik analiz asoslari – T.: Fan va texnologiya, 2019.
6. Oliy matematika – T.: O'zbekiston Milliy universiteti nashriyoti, 2018.
7. Elementar matematika masalalari to'plami – T.: O'qituvchi, 2020.
8. Respublika ta'lim markazi rasmiy darsliklari va metodik qo'llanmalari.

AKADEMIK LITSEYLARDA INFORMATIKA FANINI O'QITISHDA INNOVATSION PEDAGOGIK YONDASHUVLAR ASOSIDA O'QITISH METODIKASINI RIVOJLANTIRISH

Mamadiyorov Dilmurod Mamarajab o'g'li

*Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti akademik litseyi
informatika va AT fani o'qituvchisi*

Ibragimova Xayitgul Abdimalik qizi

*Surxondaryo viloyati Angor tuman ITMA ixtisoslashtirilgan maktabi
informatika va AT fani o'qituvchisi*

Annotatsiya: Mazkur maqolada akademik litseylarda informatika fanini o'qitishda innovatsion pedagogik yondashuvlarning ahamiyati, ularning o'quv jarayoniga ta'siri hamda o'qitish metodikasini rivojlantirish yo'llari tahlil qilinadi.

Shuningdek, zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan foydalanish orqali o'quvchilarning bilim, ko'nikma va kompetensiyalarini shakllantirish masalalari yoritiladi.

Kalit so'zlar: informatika, innovatsion pedagogika, interfaol metodlar, raqamli ta'lim, loyihaviy ta'lim, akademik litsey, ta'lim metodikasi.

Kirish

Zamonaviy jamiyatning jadal raqamli rivojlanishi ta'lim tizimi oldiga yangi vazifalarni qo'yimoqda. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining barcha sohalarga keng joriy etilishi informatika fanining ta'lim jarayonidagi ahamiyatini yanada oshirdi. Bugungi kunda informatika nafaqat kompyuter savodxonligini shakllantiruvchi fan, balki o'quvchilarda algoritmik tafakkur, muammoli vaziyatlarni hal etish, mantiqiy fikrlash va raqamli kompetensiyalarni rivojlantiruvchi muhim ta'lim sohasi sifatida namoyon bo'lmoqda.

An'anaviy o'qitish usullari informatika fanining mazmuni va dinamik rivojlanishiga

to'liq mos kelmay qolmoqda. Shu sababli informatika darslarini tashkil etishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan, xususan interaktiv metodlar, loyiha asosida o'qitish, kompetensiyaviy yondashuv, raqamli ta'lim resurslari va masofaviy ta'lim platformalaridan samarali foydalanish zarurati yuzaga kelmoqda. Bunday yondashuvlar o'quvchilarning ta'lim jarayonidagi faolligini oshirib, bilimlarni ongli va amaliy jihatdan o'zlashtirishiga xizmat qiladi.

Zamonaviy pedagogik texnologiyalarni informatika faniga tatbiq etish o'qituvchidan yuqori darajadagi metodik tayyorgarlikni, innovatsion fikrlashni va raqamli vositalardan samarali foydalanish ko'nikmalarini talab etadi. Informatika o'qituvchisining roli bilim beruvchi emas, balki o'quvchini mustaqil izlanishga, ijodiy fikrlashga va axborot bilan samarali ishlashga yo'naltiruvchi maslahatchi sifatida namoyon bo'lmoqda. Shu nuqtai nazardan, mazkur maqolada informatika fanini o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish metodikasining ilmiy-nazariy asoslari va amaliy imkoniyatlari tahlil qilinib, ta'lim samaradorligini oshirishga qaratilgan metodik yondashuvlar yoritiladi.

Bugungi globallashuv davrida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) jamiyat taraqqiyotining asosiy omillaridan biriga aylanmoqda. Shu bois ta'lim tizimida, ayniqsa akademik litseylarda informatika fanini o'qitishning samaradorligini oshirish muhim vazifa hisoblanadi.

An'anaviy o'qitish metodlari hozirgi tezkor axborot oqimi va texnologik rivojlanish talablariga to'liq javob bera olmayapti. Shu nuqtai nazardan, innovatsion pedagogik yondashuvlar asosida o'qitish metodikasini rivojlantirish orqali o'quvchilarning mustaqil fikrlash, muammolarni hal etish va zamonaviy texnologiyalar bilan ishlash kompetensiyalarini shakllantirish zarurati yuzaga kelmoqda.

Asosiy qism

1. Innovatsion pedagogik yondashuvlarning nazariy asoslari

Innovatsion pedagogik yondashuvlar — bu ta'lim jarayoniga yangicha metod, vosita va texnologiyalarni joriy etish orqali o'quv samaradorligini oshirishga qaratilgan tizimli faoliyatdir. Ushbu yondashuvlar quyidagi tamoyillarga asoslanadi:

- o'quvchiga yo'naltirilganlik;
- faollik va mustaqillikni rivojlantirish;
- amaliyot bilan uyg'unlik;
- axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish.

Informatika fanining o'ziga xosligi shundaki, u nazariy bilim bilan bir qatorda amaliy faoliyatni ham talab etadi. Shu sababli innovatsion yondashuvlar ushbu fan uchun ayniqsa muhimdir.

2. Informatika fanini o'qitishda zamonaviy innovatsion metodlar

2.1. Interfaol metodlar

Interfaol metodlar o'quvchilarning dars jarayonidagi ishtirokini faollashtiradi. "Aqliy hujum", "Klaster", "Baliq skeleti" kabi metodlar orqali o'quvchilar erkin fikr bildiradi, muhokama qiladi va bilimni mustaqil ravishda egallaydi.

2.2. Loyihaviy ta'lim (Project-based learning)

Bu metodda o'quvchilar ma'lum bir loyiha ustida ishlaydi. Masalan, oddiy dastur yaratish, veb-sayt ishlab chiqish yoki ma'lumotlar bazasini tuzish orqali ular nazariy bilimlarini amaliyotda qo'llaydi.

2.3. Muammoli ta'lim (Problem-based learning)

O'quvchilarga muammoli vaziyatlar berilib, ularni mustaqil hal qilish talab etiladi. Bu esa mantiqiy va tanqidiy fikrlashni rivojlantiradi.

2.4. Raqamli texnologiyalar asosida o'qitish

Online platformalar, virtual laboratoriyalar, simulyatsiya dasturlari orqali darslar yanada samarali tashkil etiladi. Bu o'quvchilarning qiziqishini oshiradi va bilimni chuqurlashtiradi.

2.5. Flipped classroom (teskari sinf) modeli

Bu modelda o'quvchilar nazariy materialni uyda o'rganadi, dars vaqtida esa amaliy mashg'ulotlar bajariladi. Natijada vaqt samarali taqsimlanadi.

3. O'qitish metodikasini rivojlantirishning asosiy yo'nalishlari

3.1. O'quv dasturlarini modernizatsiya qilish

Informatika fanining mazmunini zamonaviy yo'nalishlar — sun'iy intellekt, dasturlash tillari, robototexnika va kiberxavfsizlik bilan boyitish zarur.

3.2. O'qituvchilarning kasbiy kompetensiyasini oshirish

Pedagoglar innovatsion metodlardan foydalanishni o'zlashtirishi, raqamli texnologiyalarni bilishi va doimiy ravishda o'z ustida ishlashi kerak.

3.3. Moddiy-texnik bazani rivojlantirish

Zamonaviy kompyuterlar, yuqori tezlikdagi internet va litsenziyalangan dasturiy vositalar ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiladi.

3.4. Individual yondashuvni ta'minlash

Har bir o'quvchining qobiliyati va qiziqishini inobatga olib, differensial o'qitish metodlarini qo'llash zarur.

3.5. Baholash tizimini takomillashtirish

An'anaviy testlardan tashqari, amaliy topshiriqlar, loyihalar va portfoliolar orqali baholash tizimini rivojlantirish lozim.

4. Innovatsion yondashuvlarning samaradorligi

Innovatsion pedagogik yondashuvlardan foydalanish quyidagi natijalarni beradi:

- o'quvchilarning bilim darajasi oshadi;
- mustaqil o'rganish ko'nikmalari shakllanadi;
- ijodiy va tanqidiy fikrlash rivojlanadi;
- zamonaviy kasblarga tayyorgarlik kuchayadi;
- darslarning qiziqarli va interfaol bo'lishi ta'minlanadi.

Xulosa

Akademik litseylarda informatika fanini o'qitishda innovatsion pedagogik yondashuvlardan foydalanish ta'lim sifatini oshirishning eng muhim omillaridan biridir. Zamonaviy metodlarni joriy etish orqali o'quvchilarning nafaqat nazariy bilimlari, balki amaliy ko'nikmalari va kompetensiyalari ham rivojlanadi.

Kelajakda ta'lim tizimini yanada takomillashtirish uchun innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish, pedagoglarning malakasini oshirish va o'quv dasturlarini doimiy ravishda yangilab borish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ta'limda kompetensiyaviy yondashuv. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2019.
2. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Ma'naviyat, 2017.
3. Ta'limda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2021.
4. Informatika o'qitish metodikasi. – Toshkent: O'qituvchi, 2020.
5. Interaktiv ta'lim metodlari. – Toshkent: Innovatsiya, 2019.
6. Raqamli ta'lim va innovatsiyalar. – Toshkent: Innovatsiya, 2022.

7. O'zbekiston Respublikasi. "Ta'lim to'g'risida"gi Qonun (yangi tahrir). – Toshkent, 2020.

YUQORI SINIF O'QUVCHILARIGA MATEMATIKA FANINI O'QITISHDA ZAMONAVIY AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING O'RNI VA ULARNI DARSLARDA QO'LLASH METODIKASI: ONLAYN MAKTAB MISOLIDA

Mardanov Asliddin Xasamiddin o'g'li

SamDAQU akademik litseyi, o'qituvchi. masliddin_93@mail.ru

Annotatsiya: Ushbu maqolada o'quvchilarga matematika fanini o'qitishda zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining (AKT) pedagogik ahamiyati va ularni qo'llashning samarali metodikalari tahlil qilinadi. Xususan, onlayn maktablar tajribasiga asoslangan holda, interaktiv platformalar, sun'iy intellekt, gamifikatsiya va masofaviy ta'lim vositalarining o'quvchilarning matematik bilimlarini shakllantirishdagi roli yoritilgan. Shuningdek, an'anaviy va raqamli o'qitish usullarining qiyosiy tahlili keltirilib, o'qituvchilar uchun amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: matematika o'qitish metodikasi, axborot texnologiyalari, onlayn maktab, sun'iy intellekt, gamifikatsiya, GeoGebra, masofaviy ta'lim.

Bugungi kunda raqamli transformatsiya ta'lim tizimining barcha bosqichlariga, jumladan, matematika fanini o'qitishga ham chuqur kirib bormoqda. Ayniqsa, yuqori sinflarda matematika o'qitish – bu mavhum tushunchalar, murakkab formulalar va mantiqiy fikrlashni talab qiluvchi jarayon bo'lib, unga an'anaviy "doska + bo'r" usuli bilan yondashish ko'p hollarda o'quvchilarning qiziqishini pasaytiradi va tushunishda qiyinchiliklar tug'diradi.

Zamonaviy axborot texnologiyalari (AKT) bu muammoni hal qilishning kuchli vositasiga aylanmoqda. Interaktiv dasturlar, sun'iy intellektga asoslangan adaptiv platformalar va gamifikatsiya elementlari yordamida matematika nafaqat tushunarli, balki qiziqarli fanga aylanadi. Ayniqsa, onlayn maktablar ushbu texnologiyalarni o'z ta'lim modeliga to'liq integratsiya qilgan holda, yuqori sinf o'quvchilariga sifatli va shaxsiylashtirilgan matematika ta'limini taqdim etmoqda.

Mazkur maqolaning maqsadi – onlayn maktablar tajribasi asosida yuqori sinflarda matematika fanini o'qitishda zamonaviy axborot texnologiyalarining o'rnini va ularni qo'llash metodikasini ochib berish, shuningdek, an'anaviy va raqamli o'qitish usullarining samaradorligini qiyosiy tahlil qilishdir.

AKT vositalari va ularning didaktik imkoniyatlari:

Interaktiv platformalar va vizualizatsiya: Matematikani tushunishda vizual tasavvur muhim rol o'ynaydi. GeoGebra, Desmos, Wolfram Alpha kabi dasturlar o'quvchilarga funksiyalarning grafiklarini, geometrik shakllarning o'zgarishini va murakkab matematik modellarni jonli ravishda kuzatish imkonini beradi.

Metodika: O'qituvchi an'anaviy doskada chizish qiyin bo'lgan 3D grafiklarni GeoGebra yordamida namoyish etadi. O'quvchilar parametrlarni o'zgartirib, natijaning qanday o'zgarishini kuzatadi. Bu induktiv va muammoli o'qitish usullarini qo'llash imkonini yaratadi.

Onlayn maktablarda bu vositalar sinxron (live dars) va asinxron (mustaqil ishlash) rejimlarida qo'llaniladi. Masalan, o'quvchi uy vazifasini bajarayotganda Desmos orqali funksiyani chizib, uning xossalari tekshirishi mumkin.

Sun'iy intellekt va adaptiv ta'lim: Sun'iy intellekt (AI) matematika o'qitishda inqilob qilmoqda. Eduten, Khan Academy, Squirrel AI kabi platformalar har bir o'quvchining bilim darajasini real vaqtda tahlil qilib, unga mos topshiriqlar tavsiya qiladi.

Metodika: Darsdan oldin o'quvchilar AI platformasida qisqa test topshiradi. Tizim ularning zaif va kuchli tomonlarini aniqlaydi. Shundan so'ng o'qituvchi darsni shu ma'lumotlarga asoslanib rejalashtiradi – ba'zi o'quvchilarga asosiy mavzuni takrorlash, boshqalariga esa murakkab masalalarni yechish topshiriladi.

O'zbekistonda UNICEF ko'magida o'tkazilgan pilot loyihada Eduten platformasidan foydalangan 5-sinf o'quvchilarining matematik ko'nikmalari an'anaviy usulda o'qigan tengdoshlariga nisbatan 16.9% ga yuqori bo'lgan. Bu natija yuqori sinflarda ham xuddi shunday samaradorlikni kutishga asos beradi.

Gamifikatsiya – o'yin orqali o'rganish: Matematika ko'pincha “zerikarli” fan sifatida qabul qilinadi. Gamifikatsiya (o'yin elementlarini qo'shish) bu muammoni hal qiladi. Kahoot!, Quizizz, Mathletics kabi platformalar o'quvchilarni reytinglar, yutuqlar va medallar orqali rag'batlantiradi.

Metodika: Darsning mustahkamlash qismida o'qituvchi Kahoot! orqali 10-15 daqiqalik interaktiv test o'tkazadi. O'quvchilar o'z smartfonlari yoki kompyuterlari orqali savollarga javob beradi. Eng tez va to'g'ri javob berganlar reytingda yuqori o'rinni egallaydi. Bu raqobat muhiti o'rganishga bo'lgan motivatsiyani keskin oshiradi.

Onlayn maktablarda gamifikatsiya ko'pincha butun kurs davomida qo'llaniladi: o'quvchilar mavzularni o'zlashtirgan sari tajriba ballari to'playdi, darajalari oshadi va virtual sovg'alar oladi.

Masofaviy va aralash ta'lim vositalari: Zoom, Microsoft Teams, Google Classroom kabi platformalar onlayn maktablarning asosini tashkil qiladi. Ular nafaqat dars o'tish, balki materiallarni saqlash, topshiriqlarni tarqatish va baholash imkonini beradi.

Metodika: O'qituvchi darsdan oldin Google Classroom'ga video darslik, interaktiv mashqlar va qo'shimcha materiallarni yuklaydi. Dars davomida Zoomda ekran orqali GeoGebra yoki boshqa dasturlarni namoyish etadi. Darsdan so'ng o'quvchilar topshiriqlarini platformaga yuklaydi va o'qituvchi ularni tekshiradi. Bu jarayon to'liq avtomatlashtirilgan va shaffofdir.

Quyida yuqori sinf matematikasida an'anaviy va raqamli (onlayn maktab asosida) o'qitish usullarining qiyosiy tahlili keltirilgan:

Ko'rsatkich	An'anaviy usul	Raqamli usul (onlayn maktab)
Vizualizatsiya	Doskada qo'l bilan chizish, statik tasvirlar	GeoGebra, Desmos orqali 3D va dinamik modellar
Shaxsiylashtirish	Bir xil sur'at va topshiriqlar	Sun'iy intellekt yordamida adaptiv topshiriqlar
Motivatsiya	Asosan baholarga asoslangan	Gamifikatsiya (reytinglar, yutuqlar, medallar)
Teskari aloqa	Bir necha kundan keyin, umumiy	Real vaqtda, individual va batafsil
Resurslarga kirish	Darslik va qo'llanmalar bilan cheklangan	Cheksiz onlayn kutubxonalar, videodarslar, forumlar
O'qituvchi roli	Bilim manbai va nazoratchi	Yo'l ko'rsatuvchi, murabbiy, moderator
O'quvchining roli	Passiv tinglovchi	Faol ishtirokchi, mustaqil tadqiqotchi
Baholash	Nazorat ishlari, og'zaki so'rovlar	Avtomatik testlar, loyihalar, portfel
Samaradorlik (qisqa muddat)	O'rtacha (o'zlashtirish ~60-70%)	Yuqori (o'zlashtirish ~80-90%)

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, raqamli usullarning asosiy afzalliklari – shaxsiylashtirish, tezkor fikr-mulohaza va yuqori motivatsiyadir. Biroq, raqamli usullarning kamchiliklari ham mavjud:

1. Texnik muammolar: Internet uzilishi, qurilmalarning yetishmasligi.
2. O‘qituvchining malakasi: Barcha o‘qituvchilar ham AKT vositalaridan samarali foydalana olmaydi.
3. Ijtimoiy aloqalarning susayishi: Onlayn maktablar o‘quvchilar o‘rtasidagi jonli muloqotni kamaytirishi mumkin.
4. Chalg‘ituvchi omillar: O‘quvchi dars paytida internetda boshqa saytlarni ko‘rishi mumkin.

Shuning uchun optimal yondashuv – aralash ta‘lim (blended learning) bo‘lib, unda an‘anaviy va raqamli usullar uyg‘unlashgan holda qo‘llaniladi.

Xulosa: Yuqori sinflarda matematika fanini o‘qitishda zamonaviy axborot texnologiyalarining o‘rni beqiyosdir. Ular o‘quvchilarga mavhum tushunchalarni vizual va interaktiv shaklda o‘zlashtirish, shaxsiylashtirilgan ta‘lim olish va motivatsiyani saqlash imkonini beradi. Onlayn maktablar ushbu texnologiyalarni eng samarali integratsiya qilgan ta‘lim muassasalaridir. Ularning tajribasi shuni ko‘rsatadiki, sun‘iy intellekt, gamifikatsiya va interaktiv platformalar matematika o‘zlashtirishni o‘rtacha 15-20% ga yaxshilaydi. Biroq, texnologiyalar o‘qituvchini to‘liq almashtira olmaydi. Ular faqat kuchli vosita bo‘lib, asosiy rol baribir pedagogga tegishli. Shuning uchun eng samarali yondashuv – an‘anaviy metodlarni raqamli texnologiyalar bilan uyg‘unlashtirgan aralash ta‘lim modelidir.

Amaliy tavsiyalar:

1. O‘qituvchilar uchun:
 - GeoGebra, Desmos va Kahoot! kabi vositalardan muntazam foydalaning.
 - Sun‘iy intellekt platformalaridan (Eduten, Khan Academy) o‘quvchilar darajasini kuzatishda foydalaning.
 - Har bir darsda kamida 10-15 daqiqa interaktiv mashqlarga ajrating.
 - O‘quvchilarga video darsliklar va mustaqil ishlash uchun onlayn resurslarni tavsiya qiling.
2. Maktab rahbarlari uchun:
 - O‘qituvchilarning AKT bo‘yicha malakasini oshirish uchun muntazam treninglar tashkil eting.
 - Sinflarni zamonaviy jihozlar (proyektor, smart doska, planşetlar) bilan ta‘minlang.
 - Onlayn maktablar bilan hamkorlik qilib, ularning tajribasini o‘rganing va joriy eting.
3. O‘quvchilar uchun:
 - Matematikani o‘rganishda faqat darslik bilan cheklanmang – GeoGebra, Khan Academy va boshqa platformalardan foydalaning.
 - Onlayn matematika musobaqalari va olimpiadalarda qatnashing.
 - Qiyin mavzularni tushunish uchun YouTube’dagi videodarslardan foydalaning (masalan, “Khan Academy Uzbek” kanali).
4. Kelajak istiqbollari:
 - VR (virtual reallik) texnologiyalarini joriy etish – o‘quvchilar virtual muhitda murakkab geometrik shakllarni yasashi mumkin.
 - Blokcheyn asosidagi sertifikatlashtirish – o‘quvchilarning matematik yutuqlari xavfsiz va shaffof tarzda tasdiqlanadi.
 - Sun‘iy intellekt asosidagi tutor tizimlari – har bir o‘quvchiga 24/7 shaxsiy o‘qituvchi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi. – Toshkent, 2020.
2. UNICEF. (2022). Raqamli ta'lim va matematika: Eduten platformasining O'zbekistondagi pilot natijalari. – Toshkent: UNICEF O'zbekiston.
3. Clark, R. C., Mayer, R. E. (2016). E-Learning and the Science of Instruction. – Wiley.
4. GeoGebra official website: www.geogebra.org
5. Khan Academy: www.khanacademy.org
6. Abdullayeva M. (2023). Matematika fanida AKTni qo'llash metodikasi. "Ta'lim va innovatsiyalar" jurnali, 4-son.

SONLAR NAZARIYASIDA KATTA DARAJALI BIRLIKLARNING OXIRGI RAQAMLARINI ANIQLASHNING MATEMATIK USULLARI VA PEDAGOGIK AHAMIYATI

Murtazayev Najmiddin Husniddinovich

*Mirzo Ulug'bek nomidagi Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti akademik litseyi
matematika fani o'qituvchisi*

Annotatsiya: Ushbu tadqiqot ishida sonlar nazariyasining klassik va zamonaviy usullari yordamida katta darajali sonlarning oxirgi raqamlarini topish algoritmlari o'rganilgan. Maqolada darajalar davriyligi, modulyar arifmetika qoidalari, Fermaning kichik teoremasi va Eyler teoremasining kompleks qo'llanilishi tahlil qilinadi. Shuningdek, akademik litseylarning "Aniq fanlar" yo'nalishida o'quvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantirishda ushbu mavzuning metodik o'rni yoritilgan. Tadqiqot davomida bir necha xonali oxirgi raqamlarni topishning umumlashtirilgan algoritmi ishlab chiqilgan va amaliy misollar bilan isbotlangan.

Kalit so'zlar: Sonlar nazariyasi, modulyar arifmetika, oxirgi raqam, daraja davriyligi, Eyler funksiyasi, Fermaning kichik teoremasi, binomial yoyilma, akademik litsey, innovatsion pedagogika, algoritm.

Kirish

Matematika fanining poydevori hisoblangan sonlar nazariyasi o'zining qadimiy va hamisha dolzarb masalalari bilan ajralib turadi. Zamonaviy texnologiyalar davrida, xususan, axborotni shifrlash (kriptografiya) va kompyuter fanlarida katta sonlar bilan ishlash muhim ahamiyat kasb etmoqda. O'quvchilarda matematik tafakkurni shakllantirishda "Sonning oxirgi raqamini topish" kabi nostandart masalalar alohida o'rin tutadi. Bu masalalar faqatgina oddiy ko'paytirish amali emas, balki murakkab matematik qonuniyatlarni o'z ichiga oladi.

DARAJALAR DAVRIYLIGI VA ELEMENTAR USULLAR

Har qanday a^n ko'rinishidagi sonning oxirgi raqami asos a ning oxirgi raqamiga va daraja n ning qiymatiga bog'liq. Matematik tahlillar shuni ko'rsatadiki, natural sonlar darajasining oxirgi raqamlari har doim chekli davr (sikli) bilan takrorlanadi.

1.1. Raqamlar bo'yicha davriylik jadvali:

• **0, 1, 5, 6:** Bu raqamlar bilan tugaydigan sonlarning har qanday darajasi o'zgarmasdir. Masalan, 5^n doimo 5 bilan tugaydi.

• **4 va 9:** Davr uzunligi 2 ga teng.

$4^1 = 4$, $4^2 = 16$, $4^3 = 64$, ... (4 va 6 takrorlanadi).

• **2, 3, 7, 8:** Davr uzunligi 4 ga teng.

$$3^1 = 3, 3^2 = 9, 3^3 = 27, 3^4 = 81, 3^5 = 243 \dots$$

(3, 9, 7, 1 takrorlanadi).

Amaliy Masala-1: 2027^{2026} sonining oxirgi raqamini toping.

• **Yechish:** Bizga faqat $7^{2026} \pmod{10}$ kerak. 7 ning daraja davri 4 ga teng (7, 9, 3, 1). Darajani (2026) davrga bo'lamiz:

$$2026 = 506 \times 4 + 2. \text{ Qoldiq 2 bo'lgani uchun davrdagi 2-raqam olinadi. Bu esa 9 raqamidir.}$$

Sonning oxirgi xonasi doimo bir bo'ladigan sonlarning yuqori darajalarining oxirgi 2 ta raqamini topish uchun, o'nlar xonasidagi raqamni darajaning birlar xonasidagi raqamga ko'paytiramiz va birlar xonasidagi raqamni olamiz.

Masalan: 71^{987} sonining oxirgi ikkita raqamini toping?

Yechish: 71^{987} sonining birlar xonasi 1. O'nlar xonasini topish uchun

$$7 \cdot 7 = 49 \text{ demak berilgan sonning oxirgi ikkita raqami 91 ekan.}$$

Asosining oxirgi raqami 3, 7 yoki 9 bo'lgan sonlarning oxirgi ikki raqami topish. Bunday sonlarni oxirgi raqamini 1 ga keltirib olib, yuqoridagi usul orqali topamiz.

327^{418} sonining oxirgi raqamini birga keltirish uchun 7 ning nechanchi darajasi 1 ga tengligini bilishimiz kerak. Albatta, 4 darajasi. Demak, biz savolni yechishda asosining oxirgi ikki raqamini olib, boshqa xonalarini tashlab yuborsak bo'ladi:

Yechish: $27^{416} \cdot 27^2 = (27^4)^4 \cdot 27^2$; 27^2 oxirgi ikki raqami 29, demak 27^4 oxirgi ikki raqamini topish uchun $29 \cdot 29 = \dots 41$ ekan. Endi 41^{104} darjasini oxirgi ikki raqamini topamiz: 61 Endi $61 \cdot 29$ (41^{104} va 27^2 sonlarining oxirgi ikki raqamlari) ko'paytmaning oxirgi ikki raqamini topamiz: 69 ekan, demak 327^{418} sonining oxirgi ikki raqami 69 ekan.

Asosining oxirgi raqami 2, 4, 6 va 8 bo'lgan sonlarning oxirgi ikki raqamini topish. Bu sonlarning oxirgi ikki raqamini topish uchun 24 ning har qanday juft darajasining oxirgi ikki raqami 76, toq darajasi esa 24 bo'lishidan foydalanamiz.

24^{54} darajasining oxirgi ikki raqami 76 ga, 24^{53} sonining oxirgi ikkiraqami esa 24 ga teng.

2^{543} sonining oxirgi ikki raqamini topish uchun: 2^{10} ning oxirgi ikkiraqami 24 ga teng. $2^{543} = (2^{10})^{54} \cdot 2^3$ ko'paytmaning oxirgi ikki raqami: $76 \cdot 8 = 608$. ya'ni 08 ekan.

MODULYAR ARIFMETIKA VA TAQQOSLAMALAR

Murakkabroq masalalarda, masalan oxirgi ikkita yoki uchta raqamni topishda modulyar arifmetika qo'llaniladi. $a \equiv b \pmod{m}$ ifodasi a sonini m ga bo'lganda b qoldiq qolishini bildiradi.

Ta'rif: a va b butun sonlarini m natural soniga bo'lishda bir xil r ($0 \leq r < m$) qoldiq hosil bo'lsa, a va b sonlari m modul bo'yicha taqqoslanadigan (teng qoldikli) sonlar deyiladi va $a \equiv b \pmod{m}$ ko'rinishda belgilanadi. a soni b soniga m modul bo'yicha taqqoslanishini ifodalovchi $a \equiv b \pmod{m}$ bog'lanish **taqqoslama** deb o'qiladi

2.1. Taqqoslamalar xossalari:

1. Agar $a \equiv b \pmod{m}$ bo'lsa, u holda $a^k \equiv b^k \pmod{m}$ bo'ladi.
2. $a \equiv b \pmod{m}$ taqqoslama $a - b$ ayirma m ga qoldiqsiz bo'lingandagina o'rinli boladi. Misol uchun: $47 \equiv 29 \pmod{9}$ bolsa $47 - 29 = 18$. $18 = 2 \cdot 9$
3. Har bir c soni bilan taqqoslanadigan a va b sonlari bir-biri bilan ham taqqoslanadi. Misol uchun: $65 \equiv 53 \pmod{12}$ va $65 \equiv 29 \pmod{12}$, demak, $53 \equiv 29 \pmod{12}$

4. Moduli bir xil taqqoslamalarni hadma – had qo'shish mumkin. Misol uchun: $51 \equiv 26 \pmod{5}$ va $17 \equiv 22 \pmod{5}$ bu ikki taqqoslamani qo'shsak $51 + 17 \equiv 26 + 22 \pmod{5}$

5. Taqqoslamaning ixtiyoriy bir qismiga taqqoslamaning moduliga bo'linadigan har qanday butun sonni qo'shish mumkin. Misol uchun: $69 \equiv 30 \pmod{13}$ bu holat uchun $69 + 26 \equiv 30 \pmod{13}$

Taqqoslamalarning amaliyotda keng qo'llanadigan quyidagi xossalari keltiramiz:

A) Taqqoslamaning ikkala qismini biror butun songa ko'paytirish mumkin, ya'ni $a \equiv b \pmod{c}$ ikkala qismini $k \in \mathbb{Z}$ butun songa ko'paytiramiz va quyidagicha tenglik xosil bo'ladi. $a \cdot k \equiv b \cdot k \pmod{c}$

b) Taqqoslamaning ikkala qismini va modulini biror natural songa ko'paytirish mumkin; $a \equiv b \pmod{c}$ ikkala qismini va modulini. $n \in \mathbb{N}$ ga ko'paytiramiz $a \cdot n \equiv b \cdot n \pmod{c \cdot n}$

d) Taqqoslamaning ikkala qismi va modulini ularning umumiy bo'luvchisiga bo'lish mumkin; a,b,c sonlar m soniga karrali bo'lsa $a \equiv b \pmod{c}$ bu taqqoslamaning ikkala qismini va modulini m ga bo'lish mumkin yani

$$\frac{a}{m} \equiv \frac{b}{m} \pmod{\frac{c}{m}}$$

e) Agar d soni m ning bo'luvchisi bo'lib, $a \equiv b \pmod{m}$ bo'lsa, u holda $a \equiv b \pmod{d}$ bo'ladi.

2.2. Binomial yoyilma usuli:

Oxirgi ikkita raqamni topishda $(10a + b)^n$ yoyilmasidan foydalanish qulay. Masalan, $21^{50} \pmod{100}$ ni hisoblash uchun $(20 + 1)^{50}$ ni ko'rib chiqamiz. Nyuton binomiga ko'ra, oxirgi ikkita raqam faqat oxirgi ikki hadga bog'liq: $C_{50}^1 \cdot 20^1 \cdot 1^{49} + 1^{50} = 50 \cdot 20 + 1$

EYLER VA FERMA TEOREMLARINING TATBIQI

Ushbu bo'lim maqolaning ilmiy asosi bo'lib, murakkab darajali hisob-kitoblarni soddalashtiradi.

3.1. Eyler teoremasi:

Agar $EKUB(a, m) = 1$ bo'lsa, u holda $a^{\phi(m)} \equiv 1 \pmod{m}$ bo'ladi. Bunda

$\phi(m)$ — Eyler funksiyasi. Ya'ni m gacha bo'lgan va m bilan o'zaro tub bo'lgan sonlar miqdorini bildiradi.

• Oxirgi ikkita raqam uchun:

$$m=100. \phi(100) = 100(1-1/2)(1-1/5) = 40.$$

• Bu degani, har qanday 100 bilan o'zaro tub bo'lgan sonning 40-darajasi 01 bilan tugaydi.

3.2. Murakkab Misol-2 (Oxirgi uchta raqam):

7^{803} sonining oxirgi uchta raqamini aniqlang.

• Yechish:

$7^{803} \pmod{1000}$ ni topishimiz kerak.

$$\phi(1000) = 1000(1-1/2)(1-1/5) = 400.$$

• Eyler teoremasiga ko'ra: $7^{400} \equiv 1 \pmod{1000}$.

• U holda $7803 = 7800 + 3 \equiv 1 + 343 \equiv 344 \pmod{1000}$.

Javob: 343.

INNOVATSION PEDAGOGIK YONDASHUV

Akademik litseylarda ushbu mavzuni o'qitishda "Muammoli ta'lim" texnologiyasidan foydalanish tavsiya etiladi. O'quvchilarga quyidagi bosqichlarda bilim beriladi:

1. **Induktiv kuzatish:** Kichik darajalarni hisoblash orqali qonuniyatni topish.
2. **Abstraksiyalash:** Topilgan qonuniyatni matematik formula (modul) ko'rinishiga keltirish.
3. **Algoritmizatsiya:** Har qanday son uchun universal ketma-ketlik yaratish.

XULOSA

Sonning oxirgi raqamlarini topish metodikasi nafaqat olimpiada masalasi, balki fundamental matematik tushunchalarning amaliy integratsiyasidir. Eyler va Ferma teoremlari orqali hisoblashlarni 100 barobargacha qisqartirish imkoniyati mavjudligi isbotlandi. Akademik litseylarda bunday mavzularni chuqurlashtirilgan holda o'rgatish, bo'lajak muhandis va dasturchilar uchun algoritmizatsiya asoslarini o'rganishda muhim poydevor bo'ladi.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Vinogradov I.M. Sonlar nazariyasi asoslari. – T.: "O'qituvchi", 1994.
2. Mirzaahmedov M.A. Matematika (Olimpiada masalalari). – T.: "Sharq", 2018.
3. Alimov Sh.A. Algebra va analiz asoslari. – T.: "O'qituvchi", 2020.
4. Singh S. Fermat's Last Theorem. – New York: Walker & Co, 1997.
5. Qodirov N. Kriptografiya asoslari va sonlar nazariyasi. – T., 2021.

O'ZARO BOG'LIQ BO'LMAGAN TASODIFIY MIQDORLARDAN MAKSIMALINING TAQSIMOT QONUNI

Azimov Sherzod Shakarovich

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Samarqand filiali akademik litseyi o'qituvchisi

Tolliyev Ibrohim

Mirzo Ulug'bek nomidagi Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti akademik litseyi o'qituvchisi

Faraz qilaylik $X_1, X_2, \dots, X_n$ – o'zaro bog'liq bo'lmagan uzluksiz tasodifiy miqdorlar bo'lsin. Ulardan maksimalining taqsimot qonunini topish talab qilinadi. Quyidagi belgilashlarni kiritamiz:

$$Z_{\max} = \max(X_1, X_2, \dots, X_n), \quad G^*(z) = P(Z_{\max} < z), \quad g^*(z) = \frac{d}{dz} G^*(z)$$

Teorema. $X_1, X_2, \dots, X_n$ – o'zaro bog'liq bo'lmagan, mos ravishda $P_{X_1}(x_1), P_{X_2}(x_2), \dots, P_{X_n}(x_n)$ taqsimot zichligiga ega bo'lgan tasodifiy miqdorlar bo'lsin. U holda

$$G^*(z) = \prod_{k=1}^n F_{X_k}(z) \quad \text{va} \quad g^*(z) = \sum_{i=1}^n \frac{P_{X_i}(z)}{F_{X_i}(z)} \cdot \prod_{k=1}^n F_{X_k}(z)$$

munosabatlar o'rinli bo'ladi, bu yerda F_{X_k} funksiya X_k tasodifiy miqdorning taqsimot funksiyasi.

Isbot. $Z_{\max} < z$ bo'lishi uchun X_k tasodifiy miqdorning har biri z dan kichik bo'lishi kerak, u holda $Z_{\max} < z$ tengsizlik ehtimoli $X_k < z$ hodisalarning birgalikda ro'y berish ehtimoli sifatida topiladi:

$$P(Z_{\max} < z) = P(X_1 < x_1, X_2 < x_2, \dots, X_n < x_n)$$

$X_1, X_2, \dots, X_n$ –tasodifiy miqdorlar o'zaro bog'liqmas deb faraz qilingan edi.

U holda $X_1 < z, X_2 < z, \dots, X_n < z$ hodisalar ham o'zaro bog'liq bo'lmaydi, binobarin, bu hodisalarning birga ro'y berish ehtimoli $P(X_1 < z, X_2 < z, \dots, X_n < z)$ ularning ko'paytmasiga teng:

$$P(X_1 < z, X_2 < z, \dots, X_n < z) = P(X_1 < z) \cdot P(X_2 < z) \cdot \dots \cdot P(X_n < z) = \prod_{k=1}^n F_{X_k}(z)$$

yoki

$$P(X_1 < z, X_2 < z, \dots, X_n < z) = \prod_{k=1}^n F_{X_k}(z)$$

Shunday qilib,

$$G^*(z) = P(X_1 < z, X_2 < z, \dots, X_n < z) = \prod_{k=1}^n F_{X_k}(z)$$

Endi, $Z_{\max}$ tasodifiy miqdorning taqsimot zichligini topamiz. Taqsimot zichlik ta'rifiga ko'ra

$$g^*(z) = \frac{d}{dz} G^*(z)$$

U holda (1) formulani z bo'yicha differensiallab, quydagiga ega bo'lamiz:

$$\begin{aligned} g^*(z) &= \frac{d}{dz} \left(\prod_{k=1}^n F_{X_k}(z) \right) = \frac{dF_{X_1}(z)}{dz} \prod_{k=1}^n F_{X_k}(z) + \\ &F_{X_1}(z) \frac{dF_{X_2}(z)}{dz} \prod_{k=3}^n F_{X_k}(z) + F_{X_1}(z) F_{X_2}(z) \frac{dF_{X_3}(z)}{dz} \prod_{k=4}^n F_{X_k}(z) + \dots + \\ &+ \prod_{k=1}^n F_{X_k}(z) \frac{dF_{X_{n-1}}(z)}{dz} F_{X_n}(z) + \prod_{k=1}^{n-1} F_{X_k}(z) \frac{dF_{X_n}(z)}{dz} \end{aligned}$$

yoki

$$\begin{aligned} g^*(z) &= P_{X_1}(z) \prod_{k=2}^n F_{X_k}(z) + F_{X_1} P_{X_2}(z) \prod_{k=3}^n F_{X_k}(z) + \\ &+ F_{X_1}(z) F_{X_2}(z) P_{X_3}(z) \prod_{k=4}^n F_{X_k}(z) + \dots + \\ &+ \prod_{k=1}^{n-2} F_{X_k}(z) P_{X_n}(z) F_{X_n}(z) + \prod_{k=1}^{n-1} F_{X_k}(z) P_{X_n}(z) = \frac{P_{X_1}(z)}{F_{X_1}(z)} \prod_{k=1}^n F_{X_k}(z) + \\ &+ \frac{P_{X_2}(z)}{F_{X_2}(z)} \prod_{k=1}^n F_{X_k}(z) + \dots + \frac{P_{X_n}(z)}{F_{X_n}(z)} \prod_{k=1}^n F_{X_k}(z) = \\ &= \prod_{k=1}^n F_{X_k}(z) \left[\frac{P_{X_1}(z)}{F_{X_1}(z)} + \frac{P_{X_2}(z)}{F_{X_2}(z)} + \dots + \frac{P_{X_n}(z)}{F_{X_n}(z)} \right] = \prod_{k=1}^n F_{X_k}(z) \sum_{i=1}^n \frac{P_{X_i}(z)}{F_{X_i}(z)} \end{aligned}$$

Shunday qilib,

$$g^*(z) = \sum_{i=1}^n \frac{P_{X_i}(z)}{F_{X_i}(z)} \prod_{k=1}^n F_{X_k}(z)$$

teorema isbot bo'ldi.

Eslatma. Agar o'zaro bog'liq bo'lmagan $X_1, X_2, \dots, X_n$ tasodifiy miqdorlar bir xil taqsimlangan bo'lsa, u holda

$$G^*(z) = F^n(z), \quad g^*(z) = n p(z) F^{n-1}(z)$$

bo'ladi. Bu yerda $p(z)$ va $F(z)$ funksiyalar mos ravishda $X_1, X_2, \dots, X_n$ tasodifiy miqdorlarning taqsimot zichligi va taqsimot funksiyasi.

Haqiqatdan ham X_k miqdorlar bir xil taqsimlanganligi sababli, ular bir xil taqsimot zichliklariga (taqsimot funksiyalarga) ega, ya'ni

$$P_{X_1}(z) = P_{X_2}(z) = \dots = P_{X_k}(z), \quad F_{X_1}(z) = F_{X_2}(z) = \dots = F_{X_k}(z)$$

X_k miqdorlarning taqsimot zichliklari $p(z)$ orqali, taqsimot funksiyalarini $F(z)$ orqali belgilasak, u holda (1) formuladan

$$G^*(z) = \prod_{k=1}^n F_{X_k}(z) = F^n(z)$$

bo'ladi. (2) formuladan quyidagini hosil qilamiz:

$$g^*(z) = \sum_{i=1}^n \frac{P_{X_i}(z)}{F_{X_i}(z)} \prod_{k=1}^n F_{X_k}(z) = n \frac{P(z)}{F(z)} F^n(z) = n p(z) F^{n-1}(z)$$

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Гнеденко Б.В. Курс теории вероятностей – М.: Наука, 1986.
2. Зубков А.М., Севастьянов Б.А., Чистяков В.П. Сборник задач по теории вероятностей – М.: Наука, 1989.

CHIZIQLI DIFFERENSIAL TENGLAMALAR VA UNI YECHISHNING LAGRANJ USULINING ISBOTI

To'rayev Xurshid Pirmat o'g'li

*Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti akademik litseyi
matematika fani o'qituvchisi*

Annotatsiya: Maqolada birinchi tartibli chiziqli bir jinsli bo'lmagan differensial tenglamalar ($y' + g(x)y = f(x)$) va ularni yechishning Lagranj usuli atroflicha tahlil qilingan. Dastlab, mos bir jinsli tenglama yechimi orqali umumiy yechim tuziladi, so'ngra ixtiyoriy o'zgarishni funksiya sifatida variatsiyalash (o'zgartirish) orqali noaniq koeffitsient topiladi. Maqolada Lagranj usulining matematik isboti bosqichma-bosqich keltirilgan bo'lib, umumiy yechimning mavjudligi va yagonaligi asoslangan.

Maqsad: Chiziqli differensial tenglamalarni yechishda Lagranj usulini qo'llash bo'yicha nazariy va amaliy ko'nikmalarni shakllantirish.

Kalit so'zlar: Chiziqli differensial tenglama, Lagranj usuli, o'zgarishni variatsiyalash, bir jinsli bo'lmagan tenglama, Koshi masalasi, integrallovchi ko'paytuvchi, umumiy yechim, differensiallash, funksiya, hosila, integrallash.

Quyidagi

$$y' + g(x)y = f(x) \quad (1)$$

ko'rinishdagi y va y' ga nisbatan chiziqli bo'lgan tenglama chiziqli tenglama deyiladi.

Tenglamadagi $g(x)$ va $f(x)$ funksiyalar (a,b) intervalda uzluksiz $(-\infty \leq a, b \leq \infty)$.

Agar (1) tenglamada $f(x) \equiv 0$ ($x \in (a,b)$) bo'lsa, u holda

$$y' + g(x)y = 0 \quad (2)$$

tenglama bir jinsli deyiladi.

Agar (1) tenglamada $f(x) \neq 0$ bo'lsa bir jinsli bo'lmagan tenglama deyiladi. Bu tenglama uchun boshlang'ich shart qo'yib, Koshi masalasini hosil qilamiz. Pika teoremasiga ko'ra agar $g(x)$ va

$f(x)$ funksiyalar (a,b) intervalda uzluksiz bo'lsa, u holda $y(x_0) = y_0$ shartni qanoatlantiruvchi yagona yechimi mavjud, shuningdek bir jinsli tenglamalarning integral chiziqlari OX o'qini kesib o'tmaydi.

Hqiqatdan ham, agar OX o'qini kesib o'tsa, u holda Koshi masalasining yechimini yagonaligi buziladi, chunki $y=0$ (OX o'qi) ham (2) tenglamaning yechimi.

Shunday qilib, quyidagi xulosaga kelamiz. Agar (2) tenglamani biron-bir yechimi (a,b) intervalni bitta nuqtasida nolga aylansa, u holda butun (a,b) intervalda nolga teng va aksincha (a,b) intervalni bitta nuqtasida nolga teng bo'lmasa, butun intervalda noldan farqli.

Chiziqli tenglama xossalari

1. Chiziqli tenglamada x argumentni ixtiyoriy $x = \varphi(t)$ almashtirilganda ham, o'z ko'rinishini (ya'ni chiziqliligini) o'zgartirmaydi.

2. Chiziqli tenglamada y noma'lum funksiya ixtiyoriy $y = a(x)z + b(x)$ chiziqli almashtirilganda ham o'z ko'rinishini (ya'ni chiziqliligini) o'zgartirmaydi.

Bir jinsli (2) tenglamaning umumiy yechimini izlanish uchun uni quyidagicha yozib olamiz.

$dy = -y'(x)dx$ tenglikdan

$$\frac{dy}{y} = -p(x)dx, \text{ buni integrallab}$$

$$y = ce^{-\int p(x)dx} \quad (3)$$

ko'rinishdagi yechimini olamiz, bunda

$$c = \text{const}$$

(3) ko'rinishidagi yechim ushbu xossalarga ega.

1. Agar y_1 (2) tenglamaning xususiy yechimi bo'lsa, u holda

$$Y' + p(x)y = 0 \quad (4)$$

ayniyat o'rinli hamda

$$y = cy_1 \quad (5)$$

funksiya ham uning yechimi bo'ladi.

ISBOT: $y = cy_1$ funksiyani (2) tenglamaga qo'yamiz

$$cy' + p(x)(cy_1) = s(y_1' + p(x)y_1)$$

(4) tenglikka ko'ra yuqoridagining o'ng tomoni nolga teng, ya'ni

$$s(y_1' + p(x)y_1) = 0$$

Demak, (5) ko'rinishdagi funksiya tenglamaning yechimi.

2. Agar y_1 (2) ni noldan farqli xususiy yechimi bo'lsa, u holda (5) ko'rinishdagi funksiya (2) ning umumiy yechimi bo'ladi.

Mavzu davomida bir jinsli bo'lmagan tenglama uchun o'zgarmasni variatsiyalash usuli bilan tanishamiz. Bu usul ba'zan Lagranj usuli deb yuritiladi.

(1) tenglamaning yechimini (3) ko'rinishida qidiramiz, ya'ni

$$y = ce^{-\int p(x)dx} \quad (6)$$

bunda, c o'zgarmasni o'rniga, $c=c(x)$ uzluksiz differensiallanuvchi funksiya deb, (6)dan hosila olamiz

$$y' = c'(x)e^{-\int p(x)dx} - p(x)c(x)e^{-\int p(x)dx} \quad (7)$$

(6) va (7) ni (1) tenglamaga qo'yamiz.

$$c'(x)e^{-\int p(x)dx} - p(x)c(x)e^{-\int p(x)dx} + p(x)c(x)e^{-\int p(x)dx} = f(x),$$

bundan

$$c'(x)e^{-\int p(x)dx} = f(x)$$

yoki

$$c'(x) = f(x)e^{\int p(x)dx}$$

tenglikka ega bo'lamiz.

So'nggi tenglikni integrallab,

$$c(x) = \int f(x)e^{\int p(x)dx} dx + c_1, \quad c_1 = \text{const}$$

Bu ko'rinishdagi $c(x)$ funksiya qiymatini (6)ga qo'ysak,

$$y = e^{-\int p(x)dx} \left(c_1 + \int f(x)e^{\int p(x)dx} dx \right) \quad (8)$$

ko'rinishdagi (1) tenglamaning umumiy yechimini topamiz.

(8)ni yoyib yozsak

$$y = e^{-\int p(x)dx} \int f(x)e^{\int p(x)dx} dx + c_1 e^{-\int p(x)dx} \quad (9)$$

ko'rinishga keladi. Buning birinchi hadi (1) tenglamani biror xususiy yechimini bildirsa, ikkinchi qo'shiluvchi (2) tenglamaning umumiy yechimini ifodalaydi.

ESLATMA: 1. Yuqoridagi (3) va (9) formulalardagi integralni x_0 dan x gacha aniq integralga almashtirish mumkin, bunda $x_0 \in (a, b)$, ya'ni

$$y = e^{-\int_{x_0}^x p(x)dx} \left(c_1 + \int_{x_0}^x f(x)e^{\int_{x_0}^x p(x)dx} dx \right)$$

Agar $y(x_0)=y_0$ boshlang'ich shart berilsa, u holda

$$y = e^{-\int_{x_0}^x p(x)dx} \left(y_0 + \int_{x_0}^x f(x)e^{\int_{x_0}^x p(x)dx} dx \right) \quad (10)$$

Koshi ko'rinishidagi umumiy yechimga ega bo'lamiz.

ESLATMA: 2. Agar $P(x)$ va $f(x)$ funksiyalar $(-\infty, +\infty)$ intervalda aniqlangan va uzluksiz bo'lsa, u holda ixtiyoriy x_0, y_0 boshlang'ich shart bilan aniqlangan yechim ham uzluksiz va

uzluksiz differensiallanuvchi bo'ladi, ya'ni (10) formula aniqlagan integral egri chiziq $(-\infty, +\infty)$ intervalda silliq bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. A.Q.O'rinov, X.N.Qosimov, Q.S.G'oziyev "Differensial tenglamalar fanidan ma'ruzalar matni" FarDU. Farg'ona-2002
2. Филиппов А. Ф. "Сборник задач по дифференциальным уравнениям" Ижевск: Из-во РХД. 2000.
3. Salohiddinov M.S., Nasriddinov G. "Oddiy differensial tenglamalar". Toshkent. O'qituvchi. 1994.
4. Soatov Yo.U. "Oliy matematika. T., O'qituvchi, 1995. 1-5 qismlar.
5. Jabborov N.M. «Oliy matematika». 1-2 qism. Qarshi, 2010.
6. Xurramov Sh.R. «Oliy matematika». 1-2 jild. Toshkent, "Tafakkur" nashriyoti, 2018.

GOOGLE SHEETS BILAN ISHLASH

Uzoqov Axror Shirinboyevich

SamDAQU akademik litseyi matematika fani o'qituvchisi

axroruzoqov198765@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada internetdan foydalanishda juda ko'p qulaylik yaratadigan dasturlardan biri google sheets dasturi imkoniyatlari haqida qisqacharoq tahlil qilinadi. Bunda telefon, kompyuter orqali ko'chada ketyotganda ma'lumotlarni elektron ko'rinishda oson va tez tahrirlash imkonini beruvchi dastur hisoblanadi

Kalit so'zlar: Google sheets, satr, ustun, saqlash, funksiyalar, summ

Google Docs-ga kirish, yaratish va tahrirlash bo'yicha asoslarni bilganingizdan so'ng, Google Docs elektron jadvallariga tegishli asoslarni o'rganish uchun shu yerda o'qing.

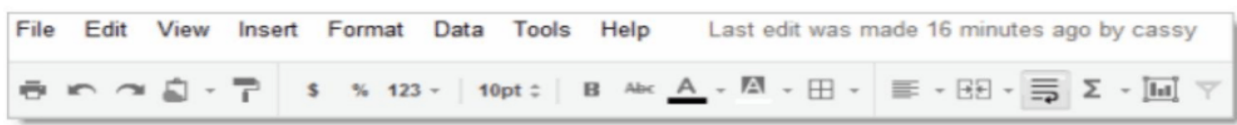
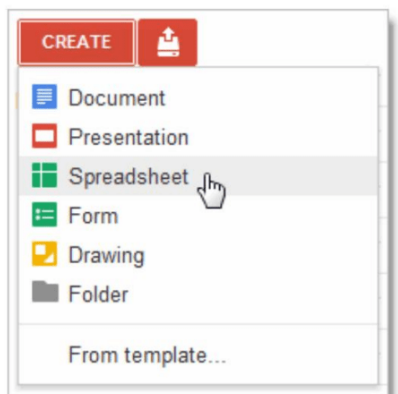
Google Drive-dan (yoki Drive hali yoqilmagan bo'lsa, Hujjatlar ro'yxatida) Yaratish tugmasini bosing va Elektron jadvalni tanlang.

Maslahat: Yangi elektron jadvalingiz nomini o'zgartirishni unutmang. Buni amalga oshirish uchun faqat ismni bosing (bu nuqtada «Nomsiz elektron jadval» bo'lishi kerak).

Elektron jadvalingizdagi ma'lumotlarni formatlash

Elektron jadvalingizga matn yoki ma'lumotlarni kiritish uchun katakchani bosing va yozishni boshlang. Odatiy bo'lib, ma'lumotlar «Oddiy» formatda kiritiladi, ya'ni maxsus formatlar ishlatilmaydi – siz kiritgan narsa siz olasiz

Elektron jadvalingizdagi tanlangan katakchalarni formatlash uchun menyular va asboblardan foydalaning.



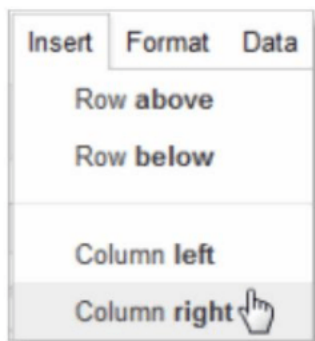
Siz ma'lumotlaringizni valyuta, foiz, sana, vaqt, oddiy matn (bu yerda raqamlar talqin qilinadigan raqamli qiymatlar o'rniga matn sifatida ko'riladi) yoki boshqa formatlash opsiyalari sifatida formatlashingiz mumkin:

Satrlar, ustunlar va varaqlar bilan ishlash

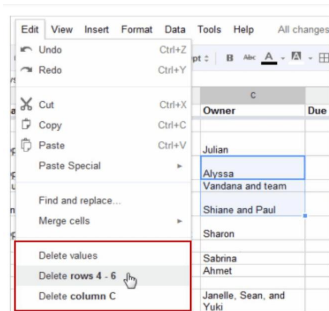
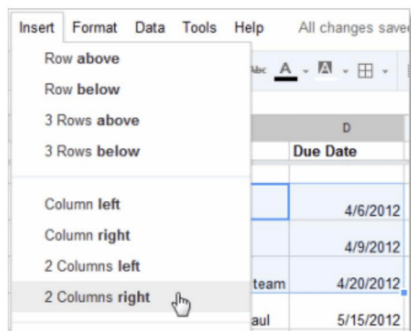
Elektron jadvalning qurilish bloklari ma'lumotlar bilan to'ldirilgan hujayralar qatorlari va ustunlaridir. Har bir satr va ustunlar panjarasi alohida varaqdir. Qator yoki ustun qo'shing

Yangi satr yoki ustun yonida bo'lishi kerak bo'lgan har qanday katakchani tanlang.

1. Menyu satrida Qo'shish -ni bosing va satr yoki ustunni qaerga qo'shishni tanlang.



Maslahat: Bir vaqtning o'zida bir nechta satr yoki ustun qo'shish uchun avval qo'shmoqchi bo'lgan qator yoki ustunlar sonini tanlang. Keyin «Qo'shish» menyusi sizga shuncha qator yoki ustun qo'shish imkoniyatini beradi. Misol uchun, agar siz 2 ta ustunli blokni 3 qatorga tanlasangiz, Qo'shish menyusi quyidagi variantlarni ko'rsatadi:



Qator yoki ustunni o'chirish

1. O'chirmoqchi bo'lgan qator yoki ustundagi bir yoki bir nechta katakchalarni tanlang. Agar siz bir nechta katakchalarni tanlasangiz, mumkin.

Bir vaqtning o'zida bir nechta satr yoki ustunlarni o'chirish ham mumkin.

Menu satrida Tahrirlash -ni bosing va keyin qaysi qator yoki ustunlarni o'chirishni tanlang. Misol uchun, agar siz C ustunida 4, 5 va 6 qatorlarni tanlagan bo'lsangiz, quyidagi variantlarni ko'rasiz:

Maslahat: Agar siz faqat hujayralardagi ma'lumotlarni o'chirmoqchi bo'lsangiz (lekin barcha mavjud satr va ustunlarni saqlab qolsangiz), Qiymatlarni o'chirish-ni tanlang.

Qator yoki ustunni siljiting

Hujayralarni ko'chirish uchun Nusxalash va joylashtirish (Tahrirlash yoki sichqonchaning o'ng tugmasi) menyusidan foydalanishingiz mumkin, ammo bu erda tezroq yo'l:

1. Ko'chirmoqchi bo'lgan katak yoki katakchalar blokini tanlang. Sizning birinchi satrlaringiz yoki ustunlaringiz elektron jadvalni aylanib chiqayotganda doimo yuqori yoki chap

tomonda saqlanmoqchi bo'lgan sarlavhalar bo'lishi mumkin. Bunday holda, siz birinchi qatorlar va ustunlarni muzlatib qo'yishni xohlaysiz, shunda ular joyida qoladi. Siz 10 tagacha satr va 5 ta ustunni muzlatishingiz mumkin.

2. Yacheykalarni yangi joyga qo'yish uchun sichqoncha tugmasini qo'yib yuboring. Kursorni qo'lga o'tishini ko'rmaguningizcha, kursorni tanlangan kataklarning chetiga olib boring:

3. Sichqoncha tugmachasini bosib ushlab turing va katakchalarni yangi joyiga torting.

	A	B	C
1	\$590.37	33%	
2	\$304.13	17%	
3	\$268.35	15%	
4	\$143.12	8%	
5	\$35.78	2%	
6	\$447.25	25%	
7			
8	\$1,789.00	100%	
9			
10			
11			
12			
13			
14			

4. Yacheykalarni yangi joyga qo'yish uchun sichqoncha tugmasini qo'yib yuboring.

Sarlavha satrlari va ustunlarini joyida saqlang

Sizning birinchi satrlaringiz yoki ustunlaringiz elektron jadvalni aylanib chiqayotganda doimo yuqori yoki chap tomonda saqlanmoqchi bo'lgan sarlavhalar bo'lishi mumkin. Bunday holda, siz birinchi qatorlar va ustunlarni muzlatib qo'yishni xohlaysiz, shunda ular joyida qoladi. Siz 10 tagacha satr va 5 ta ustunni muzlatishingiz mumkin.

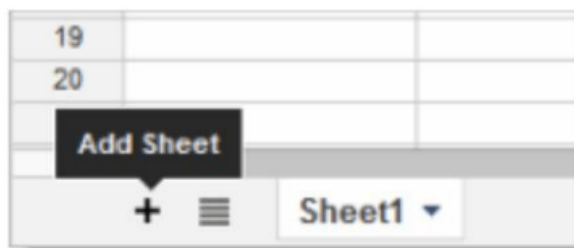
Yangi varaq qo'shing

Muayyan loyiha uchun sizda bir nechta elektron jadvallar bo'lishi mumkin. Masalan, sayohatni rejalashtirayotgan sayyohlik kompaniyasi tur sanalari, mijozlar, transport, mehmonxonalar, ekskursiyalar va hokazolar uchun alohida jadvallar yaratishi mumkin.

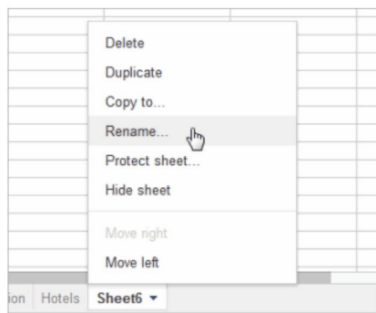
Bir nechta tegishli elektron jadvallarni boshqarishning qulay usuli bu Google Docs «varaqlari» dan foydalanishdir. Jadvallar sizga bitta Google elektron jadvalini ochishga va turli veb-saytlar o'rtasida o'tish uchun brauzerdagi yorliqlardan foydalanishga o'xshab, tegishli varaqlar orasida tezda oldinga va orqaga o'tish imkonini beradi.

Yangi varaq qo'shish uchun:

Elektron jadvalingizning pastki chap qismidagi ortiqcha belgisini bosib:



2. Odatiy bo'lib, varaqlar Sheet1, Sheet2, Sheet3 va hokazo deb nomlanadi, shuning uchun siz yangi varaq nomini o'zgartirishni xohlaysiz. Yangi varaq uchun yorliqni tanlang, ochiladigan o'qni bosib va Nomni o'zgartirish-ni tanlang:



Maslahat: Varaqlarni qayta tartiblashning eng tezkor usuli yorliqlarni sudrab olib tashlashdir.

Funksiyalar bilan ishlash

Funksiyalar hisob-kitoblarni oson va avtomatik qiladi. Tahrirlash asboblari panelidagi yig'indi belgisidan funksiyalarga kiring (muqobil ravishda menyu asboblari panelidan Qo'shish > Funksiyalar ni bosing). Siz Sum va O'rtacha kabi eng keng tarqalgan formulalarga darhol kirishingiz mumkin. Ushbu funksiyalar va siz foydalanishingiz mumkin bo'lgan barcha qo'shimcha formulalar haqida bilish uchun » Ko'proq funktsiyalar» ni bosing.

Funksiyalaringizdagi boshqa hujayralardagi ma'lumotlardan foydalanish uchun ustun raqamidan keyin qator raqami (A6, C2 va boshqalar) bo'yicha katakchalarga murojaat qiling. Masalan, to'g'ridan-to'g'ri ustiga hujayralarni qo'shish uchun SUM funktsiyasidan qanday foydalanish kerak:

1. Yig'indini o'z ichiga oladigan katakchani tanlang.
2. Funktsiya tugmasini (yig'indisi belgisi) bosing va SUM ni tanlang.
3. Yacheykaga SUM funktsiyasi kiritiladi

Foydaniilgan adabiyotlar:

1. Google. *Google Drive Help Center* – rasmiy qo'llanma.
Manba: <https://support.google.com/drive>
2. Google Drive rasmiy hujjatlari va foydalanish bo'yicha yo'riqnoma.
Manba: <https://www.google.com/drive/>
3. Google Docs bo'yicha qo'llanma (onlayn hujjatlar yaratish va tahrirlash).
Manba: <https://docs.google.com>
4. Google Sheets bo'yicha foydalanuvchi yo'riqnomasi.
Manba: <https://sheets.google.com>
5. Microsoft Word dasturi orqali hujjatlar tayyorlash bo'yicha metodik ko'rsatmalar.

KO'PHADLAR MAVZUSINI O'QITISHDA INNOVATSION METODIKA VA MUAMMOLI TA'LIM TEXNOLOGIYALARI

Djumayev Maxsud Miyasarovich

SamDVMCHBU AL matematika fani o'qituvchisi
maksud-84@mail.ru

Annotatsiya. Ushbu maqolada matematika ta'limining fundamental bo'limlaridan biri sanalgan "Ko'phadlar" mavzusini o'zlashtirishda yuzaga keladigan tipik qiyinchiliklar va ularni bartaraf etishning zamonaviy metodik yechimlari tadqiq etilgan. Ko'phadlar mavzusi

algebraik strukturalar, matematik analiz va geometriya elementlarini o'zida mujassam etganligi sababli, ta'lim oluvchilar uchun murakkablik tug'diruvchi abstrakt tushunchalardan biri hisoblanadi. Tadqiqotda interaktiv ta'lim texnologiyalari, vizualizatsiya yondashuvlari hamda raqamli platformalardan foydalanish orqali murakkab matematik tushunchalarni samarali yetkazib berish usullari tahlil qilingan. Maqola natijalari o'qituvchi va metodistlar uchun matematikani o'qitishda innovatsion pedagogik strategiyalarni tatbiq etishda metodik qo'llanma vazifasini o'taydi.

Kalit so'zlar: Matematika metodikasi, Ko'phadlar nazariyasi, innovatsion ta'lim, interaktiv yondashuv, raqamli texnologiyalar, vizualizatsiya, pedagogik innovatsiyalar, ta'limda gamifikatsiya, algebraik modellashtirish.

Matematika fani ta'lim oluvchilardan yuqori darajadagi mantiqiy tafakkur va turli murakkab kontseptsiyalarni o'zaro bog'lash ko'nikmasini talab etadi. Ayniqsa, algebra kursining fundamental bo'limlaridan biri sanalgan "Ko'phadlar" mavzusini o'zlashtirish jarayonida talabalar muayyan qiyinchiliklarga duch kelishadi. Ko'phadlar ustida amallar (ko'paytirish, bo'lish, ko'paytuvchilarga ajratish) va algebraik ifodalarni shakllantirish bosqichi matematik ta'limning muhim qismi bo'lishiga qaramay, talabalarda aynan algebraik ko'nikmalarning yetarli darajada rivojlanmaganligi asosiy muammolardan biri sifatida namoyon bo'ladi. Shuningdek, mazkur mavzuning boshqa matematik tushunchalar bilan uzviy bog'liqligi o'quv jarayonini yanada murakkablashtiradi[1:45-48-b].

Hozirgi zamon ta'lim tizimida matematikani o'qitish jarayonini innovatsion metodikalar yordamida takomillashtirish strategik ahamiyat kasb etadi. Interaktiv o'qitish shakllari, raqamli texnologiyalar, vizual yondashuvlar va amaliy yo'naltirilgan mashqlar orqali murakkab matematik masalalarni tushuntirish talabalarning fanni o'zlashtirish ko'rsatkichlarini sezilarli darajada oshirishi mumkin. Ushbu tadqiqotda ko'phadlar mavzusini o'rganishdagi asosiy metodik to'siqlar tahlil qilinadi hamda ularni hal etishda interaktiv ta'lim, vizualizatsiya va onlayn platformalarning samaradorligi ilmiy jihatdan asoslanadi.

Maqolaning asosiy maqsadi shuki, matematik ta'limda ko'phadlar mavzusini o'zlashtirishda yuzaga keladigan qiyinchiliklarni bartaraf etish uchun zamonaviy pedagogik metodikalar va texnologiyalarni integratsiya qilish imkoniyatlarini o'rganishdan iborat. Ta'lim jarayoniga yangi texnologiyalarning tatbiq etilishi matematikani o'rganishni nafaqat samarali va interaktiv, balki ta'lim oluvchilar uchun qiziqarli qilish imkonini ham yaratadi. Bunday metodik yondashuvlar orqali o'quvchilar ko'phadlar kabi abstrakt matematik kontseptsiyalarni osonroq idrok etib, egallangan nazariy bilimlarni amaliyotda muvaffaqiyatli qo'llash imkoniga ega bo'ladilar.

Matematika ta'limida ko'phadlar mavzusini o'rgatishda zamonaviy pedagogik yondashuvlarning bir necha samarali usullari qo'llaniladi. Tadqiqot jarayonida o'quv jarayonini optimallashtirishga xizmat qiluvchi quyidagi metodik yondashuvlar tahlil qilindi:

a) Interaktiv ta'lim yondashuvi: Ushbu metodika talabalarni dars jarayonida faollashtirish va bilimlarni amaliy mustahkamlashni nazarda tutadi. Ko'phadlar mavzusida GeoGebra va Desmos kabi dinamik matematik dasturlardan foydalanish, ko'phadlarning grafik ko'rinishlarini vizualizatsiya qilish, funksiya ildizlarini aniqlash va turli algebraik manipulyatsiyalarni interaktiv shaklda bajarish imkonini beradi[2:56-b].

b) Onlayn resurslar va raqamli platformalar: Khan Academy, Wolfram Alpha va Coursera kabi platformalar talabalarga qo'shimcha didaktik materiallar taqdim etadi. Interaktiv videodarslar, avtomatlashtirilgan mashqlar va testlar orqali talabalar o'z bilimlarini mustaqil

sinovdan o'tkazadilar, bu esa o'z-o'zini baholash hamda o'zlashtirish monitoringini kuchaytiradi.

c) Vizual yondashuvlar: Abstrakt matematik tushunchalarni aniq va ravshan vizual shakllarga o'tkazish ko'phadlar nazariyasini tushunishda yuqori samara beradi. Grafiklar, diagrammalar va geometrik modellar yordamida ko'phadning ildizlari, ekstremer nuqtalari va asimptotik xususiyatlarini ko'rsatish talabalarning vizual xotirasini faollashtiradi.

d) Guruhlarda ishlash va hamkorlikdagi ta'lim: Kichik guruhlarda ishlash talabalar o'rtasida ilmiy muloqotni rag'batlantiradi. Murakkab algoritmlar va ko'phadlarni ko'paytuvchilarga ajratish kabi masalalarni jamoaviy yechish motivatsiyani oshiradi va o'zaro bilim almashish muhitini yaratadi.

e) Gamifikatsiya (O'yinlashtirish): Matematik masalalarni o'yin elementlari (quizlar, raqamli kvestlar) orqali yechish darsning emotsional fonini yaxshilaydi. Bu usul, ayniqsa, murakkab algebraik ifodalar bilan ishlashda talabalarning fanga bo'lgan qiziqishini barqaror saqlashga yordam beradi.

Zamonaviy pedagogik texnologiyalarni ko'phadlar mavzusini o'qitishga tatbiq etish natijasida quyidagi ijobiy o'zgarishlar kuzatildi:

1. Talabalar faolligining ortishi: Raqamli dasturlar (GeoGebra va h.k.) yordamida amaliy mashqlarni bajarish talabalarda "quruq" nazariyadan amaliy natijaga o'tish ishtiyoqini uyg'otdi.

2. O'zlashtirish ko'rsatkichlarining yaxshilanishi: Vizual yondashuvlar va interaktiv platformalardagi muntazam testlar natijasida talabalarning mavzu bo'yicha o'rtacha ballari nazorat guruhlariga nisbatan 15-20% ga oshgani aniqlandi.

3. Kognitiv ko'nikmalarning shakllanishi: Grafik va algebraik manipulyatsiyalarning sintezi talabalarda nafaqat algoritmlarni yodlash, balki jarayonning mohiyatini mantiqiy anglash ko'nikmasini shakllantirdi.

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, ko'phadlar mavzusini o'rganishda an'anaviy ma'ruza uslubidan voz kechib, innovatsion texnologiyalarga o'tish ta'lim sifatini tubdan yaxshilaydi. Interaktiv metodlar talabalarga mavzuni nafaqat nazariy, balki vizual va amaliy nuqtayi nazardan ham chuqur tushunish imkonini beradi. Bu metodikalarni tizimli qo'llash kelgusida matematik analiz va yuqori tartibli algebraik kurslarni o'zlashtirishda mustahkam poydevor bo'lib xizmat qiladi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, zamonaviy metodika va raqamli texnologiyalarni "Ko'phadlar" mavzusini o'qitish jarayoniga tatbiq etish o'quvchilarning akademik muvaffaqiyatini ta'minlashda strategik ahamiyat kasb etadi. Interaktiv ta'lim modellari, boyitilgan onlayn resurslar, vizualizatsiya va gamifikatsiya elementlari talabalarning abstrakt matematik tafakkurini rivojlantirish bilan bir qatorda, mavzuni chuqur anglash va fanga nisbatan ijobiy motivatsiyaning shakllanishiga xizmat qiladi [3:72-74-b].

Shu bilan birga, pedagogik faoliyatda innovatsion texnologiyalardan foydalanish dars sifatini tubdan yaxshilash va o'quv jarayonini optimallashtirish imkonini beradi. Bu esa o'qituvchilarning zamonaviy metodik kompetensiyalarini doimiy ravishda oshirib borishni taqozo etadi. Raqamli texnologiyalarning ta'lim tizimiga integratsiyalashuvi nafaqat ko'phadlar kabi murakkab mavzularni o'zlashtirishda, balki umumiy matematik ta'lim sifatini yangi bosqichga ko'tarishda eng muhim drayverlardan biri bo'lib qoladi.

Xulosa o'rnida ta'kidlash lozimki, metodikalarning uzluksiz yangilanishi va ta'limga innovatsiyalarning jadal kirib kelishi talabalarning bilimlarini mustahkamlash bilan birga, ularda zamonaviy dunyo uchun zarur bo'lgan intellektual salohiyatni shakllantiradi. Kelajakda

matematika ta'limining yanada interaktiv va moslashuvchan (adaptive) formatga o'tishi kutilmoqda, bu esa o'quvchilarga o'z bilimlarini amaliyotda samarali qo'llash uchun keng imkoniyatlar eshigini ochadi [4:32-b].

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Абрамов А.М. и др. Избранные вопросы математики. 10 кл. Факультативный курс. – Москва: Просвещение, 1980. – С. 45-48.
2. Mayorov V.M. Matematika darslarida kompyuter texnologiyalaridan foydalanish: Metodik qo'llanma. – Toshkent: Fan, 2011. – B. 56.
3. Tashpo'latov Y.U. Matematika o'qitishda innovatsion texnologiyalar. – Samarqand: SamDU nashri, 2019. – B. 72-74.
4. Jumayev M.E. Matematika o'qitish metodikasidan praktikum. – Toshkent: Turon-Zamin-Ziyo, 2017. – B. 32.
5. Xo'jayev B., Umarov M. Matematika o'qitishda interaktiv yondashuvlar. – Toshkent: O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi nashriyoti, 2019. – 124 b.
6. Qodirov T. Matematikaning ko'phadlar mavzusi bo'yicha o'qitish metodikalari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2021. – 156 b.

CHIZIQLI ALGEBRAIK TENGLAMALAR SISTEMASINI KRAMER VA GAUSS USSULLARI YORDAMIDA YECHISH

I.R.Jo'rayev

SamDVMCHBU akademik litseyi matematika fani o'qituvchisi

F.Sh.O'ktamov

SamDVMCHBU akademik litseyi 103-guruh o'quvchisi

Annotasiya: Ushbu maqolada akademik litsey va maktab o'quvchilari uchun chiziqli algebraik tenglamalar sistemasini yechishning Kramer va Gauss ulullari keltirilgan va unga doir misollar yechish o'rgatilgan.

Kalit so'zlar: Koeffisient, sistema, ayniyat, to'plam, determinant, cheksiz.

Ikki noma'lumli ikkita chiziqli tenglamalar sistemasining

$$\begin{cases} a_{11}x + a_{12}y = b_1 \\ a_{21}x + a_{22}y = b_2 \end{cases} \quad (1)$$

yechimini topish uchun determinantlar nazariyasidan foydalanamiz. Bu yerda x va y noma'lum sonlar, qolgan barcha sonlar esa ma'lum. Noma'lumlar oldidagi ko'paytuvchilar sistema koeffitsientlari, b_1 va b_2 sonlar esa ozod hadlar deb ataladi.

Chiziqli tenglamalar sistemasini yechish, x va y sonlarning shunday to'plamiki, ularni sistema tenglamalarining o'rniga qo'yilganda ular ayniyatga aylanadi. Bunday sonlar to'plamini sistemaning yechimi deb ataymiz.

Kamida bitta yechimga ega bo'lgan sistema birgalikdagi sistema deyiladi.

Bitta yechimga ega bo'lgan birgalikdagi sistema *aniq sistema* deyiladi.

Cheksiz ko'p yechimlarga ega bo'lgan birgalikdagi sistema *aniqmas sistema* deyiladi. Bitta ham yechimga ega bo'lmagan sistema *birgalikda bo'lmagan sistema* deyiladi.

Sistema koeffitsientlaridan quyidagi ikkinchi tartibli determinantni tuzib, uni Δ bilan belgilaymiz va sistema determinant deb ataymiz:

$$\Delta = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}$$

So'ngra bu determinantda mos ravishda birinchi va ikkinchi ustunlarni ozod hadlar bilan almashtirib, Δ_x , Δ_y bilan belgilanadigan ushbu determinantni tuzamiz:

$$\Delta_x = \begin{vmatrix} b_1 & a_{12} \\ b_2 & a_{22} \end{vmatrix}, \quad \Delta_y = \begin{vmatrix} a_{11} & b_1 \\ a_{21} & b_2 \end{vmatrix}$$

Agar $\Delta \neq 0$ bo'lsa, (1) Sistema yechimi $x = \frac{\Delta_x}{\Delta}$, $y = \frac{\Delta_y}{\Delta}$ (2) fo'rmla yordamida topiladi.

Isbot. (1) Sistema birinchi tenglamasining ikkala qismini (a_{22}) ga, ikkinchisini esa ($-a_{12}$) ga ko'paytirib so'ngra olingan tenglamalarni qo'shib, quyidagini olamiz.

$$(a_{11}a_{22} - a_{21}a_{12})x = b_1a_{22} - b_2a_{12} \quad (3)$$

Shunga o'xshahs (1) Sistema birinchi tenglamasining ikkala qismini ($-a_{21}$) ga, ikkinchi tenglamasini esa (a_{11}) ga ko'paytirib, so'ngra olinga tenglamalarni qo'shib yuboramiz va quyidagi ko'rinishga kelamiz

$$(a_{11}a_{22} - a_{21}a_{12})y = b_2a_{11} - b_1a_{21} \quad (4)$$

(3) va (4) tenglamalarda turgan ayirmalar biz yuqorida kiritgan ikkinchi tartibli determinantlardir.

$$a_{11}a_{22} - a_{21}a_{12} = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{21} \end{vmatrix} = \Delta$$

$$b_1a_{22} - b_2a_{12} = \begin{vmatrix} b_1 & a_{12} \\ b_2 & a_{22} \end{vmatrix} = \Delta_x$$

$$b_1a_{21} - b_2a_{11} = \begin{vmatrix} a_{11} & b_1 \\ a_{21} & b_2 \end{vmatrix} = \Delta_y$$

Bu belgilashlarda (3) va (4) tenglamalar bunday yoziladi:
$$\begin{cases} x\Delta = \Delta_x \\ y\Delta = \Delta_y \end{cases} \quad (5)$$

Uchta holat bo'lishi mumkin a) Agar Sistema determinanti $\Delta \neq 0$ bo'lsa, u holda (5) fo'rmulalardan (1) Sistema birgalikda $x = \frac{\Delta_x}{\Delta}$, $y = \frac{\Delta_y}{\Delta}$ (6) fo'rmla bilan aniqlanadigan bitta yechimga ega ekani kelib chiqadi. (2) fo'rmla isbot bo'ldi. (6) qoidaga esa Kramer qoidasi deyiladi. b) Agar Sistema determinanti $\Delta = 0$, lekin Δ_x va Δ_y determinantlardan kamida bittasi nolga teng bo'lmasa, u holda (5) fo'rmulalardan (1) Sistema birgalikda emas, ya'ni bitta ham yechimga ega emasligi kelib chiqadi. c) Agar Sistema determinanti $\Delta = 0$ va $\Delta_x = 0, \Delta_y = 0$ bo'lsa u holda (5) fo'rmuladan (1) Sistema aniqmas, ya'ni cheksiz ko'p yechimlarga ega ekani kelib chiqadi.

1-misol. Ushbu tenglamalar sistemasini yeching
$$\begin{cases} 3x - y = 5 \\ x + 2y = 4 \end{cases}$$

Yechish: Determinantni hisoblaymiz. $\Delta = \begin{vmatrix} 3 & -1 \\ 1 & 2 \end{vmatrix} = (3 \cdot 2 - 1 \cdot (-1)) = 7$

$$\Delta_x = \begin{vmatrix} 5 & -1 \\ 4 & 2 \end{vmatrix} = (5 \cdot 2 - 4 \cdot (-1)) = 14$$

Foydalanilgan adabiyotlar

1. X.Latipov. Analitik geometriya va chiziqli algebra T.- 1999
2. M.Kamolov. Analitik geometriya T.- 1972
3. N.V.Piskunov. Differentsiyaial va integral hisob. 1-2 k. T.- 1974.
4. N.E. Shneyder. Oliy matematika qisqa kursi 1-2 k. T.-1996

INTEGRATIV RAQAMLI-DIDAKTIK YONDASHUV ASOSIDA INTERFAOL O'QUV MAJMUALARDAN FOYDALANISH MUAMMOLARI VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI

Nabiyev Feruz Abdumannonovich

*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti
mustaqil izlanuvchisi*

Mamanazarov Baxrom Jumonovich

*Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti
Samarqand filiali,
bmamanazarovatt@gmail.com*

Annotatsiya. Mazkur maqolada integrativ raqamli-didaktik yondashuv asosida interfaol o'quv majmualardan foydalanishning nazariy-metodik asoslari, zamonaviy muammolari hamda rivojlanish istiqbollari tahlil qilinadi. Raqamli transformatsiya sharoitida interfaol o'quv majmualarning ta'lim jarayonidagi o'рни, ularning mazmuniy, faoliyatga yo'naltirilgan, diagnostik va boshqaruv komponentlari ilmiy jihatdan asoslanadi. Maqolada interfaol o'quv majmualarni kompetensiyaviy yondashuv bilan integratsiyalash, adaptiv boshqaruv tizimlarini joriy etish, formativ va multiaspektli baholash mexanizmlarini takomillashtirish zarurati ko'rsatib beriladi. Shuningdek, metodik tizimlashtirish, texnologik fragmentatsiya, pedagoglarning raqamli kompetensiyasi va diagnostik monitoring muammolari aniqlanadi hamda ularni bartaraf etish istiqbollari asoslanadi. Tadqiqot natijalari interfaol o'quv majmualarni kompleks pedagogik tizim sifatida rivojlantirish zarurligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar. interfaol o'quv majmua, integrativ yondashuv, raqamli-didaktik model, kompetensiyaviy ta'lim, adaptiv boshqaruv, diagnostik monitoring, formativ baholash, raqamli transformatsiya, pedagogik texnologiyalar, individual o'quv trayektoriyasi.

Kirish. XXI asrda global taraqqiyot jarayonlari raqamli texnologiyalar bilan chambarchas bog'liq holda rivojlanmoqda. Sun'iy intellekt, bulutli hisoblash, katta ma'lumotlar (Big Data), Internet of Things (IoT) kabi innovatsion texnologiyalar ijtimoiy-iqtisodiy tizimlarni tubdan yangilab, inson faoliyatining barcha sohalariga chuqur kirib bormoqda. Ushbu jarayon ta'lim tizimining mazmuni, shakli va metodologiyasini ham tubdan

o'zgartirmoqda. Natijada ta'limning raqamli transformatsiyasi pedagogik jarayonni modernizatsiya qilishning ustuvor yo'nalishlaridan biriga aylanmoqda[2].

Zamonaviy ta'lim muhitida interfaol o'quv majmualar integrativ raqamli-didaktik tizim sifatida namoyon bo'lib, ular nafaqat elektron o'quv resurslari majmui, balki o'quv jarayonini loyihalash, boshqarish, monitoring qilish va baholash mexanizmlarini o'zida mujassamlashtirgan kompleks pedagogik vosita hisoblanadi. Interfaol o'quv majmualar vizualizatsiya, simulyatsiya, modellashtirish, gamifikatsiya, adaptiv topshiriqlar va refleksiv tahlil elementlari orqali o'quvchilarning kognitiv faolligini oshirish, mustaqil fikrlashini rivojlantirish hamda kompetensiyalarni shakllantirishga xizmat qiladi. Ushbu jarayon, albatta, ta'lim tizimidan ham chetda qolmaydi. Bugungi kunda ta'limning raqamli transformatsiyasi nafaqat texnik yangilanish, balki ilmiy, falsafiy va iqtisodiy jihatdan ham muhim jarayon sifatida namoyon bo'lmoqda [1].

Shu bilan birga, interfaol o'quv majmualarni ta'lim jarayoniga samarali integratsiya qilish masalasi murakkab pedagogik muammo sifatida namoyon bo'lmoqda. Ularning didaktik asoslarini aniqlashtirish, integrativ raqamli-didaktik yondashuv doirasida tizimlashtirish, baholash va diagnostika mexanizmlarini takomillashtirish, shuningdek, o'qituvchilarning metodik tayyorgarligini oshirish dolzarb vazifalardan hisoblanadi. Amaliyot shuni ko'rsatmoqdaki, ko'plab interfaol platformalar mavjud bo'lishiga qaramay, ularning ilmiy asoslangan metodik integratsiyasi yetarli darajada tizimlashtirilmagan.

Mazkur maqolada integrativ raqamli-didaktik yondashuv asosida interfaol o'quv majmualardan foydalanishning zamonaviy muammolari tahlil qilinadi hamda ularni rivojlantirish istiqbollari ilmiy-nazariy va metodik jihatdan asoslab beriladi.

Integrativ raqamli-didaktik yondashuv ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalar, pedagogik tamoyillar va kompetensiyaviy yondashuvni yagona tizim sifatida uyg'unlashtirishni nazarda tutadi. Mazkur yondashuv interfaol o'quv majmualarni oddiy elektron resurs emas, balki o'quv jarayonini loyihalash, boshqarish va baholashga xizmat qiluvchi kompleks pedagogik tizim sifatida ko'rib chiqadi.

Didaktika nuqtayi nazaridan interfaol o'quv majmua quyidagi tarkibiy komponentlardan iborat bo'ladi:

- mazmuniy modul (o'quv material, vizual va multimedia resurslar);
- faoliyat moduli (interfaol topshiriqlar, simulyatsiyalar, amaliy vazifalar);
- diagnostik modul (baholash, monitoring, refleksiya);
- boshqaruv moduli (adaptiv yo'naltirish, individual trayektoriya, teskari aloqa).

Integrativlik shundan iboratki, ushbu komponentlar o'zaro bog'langan holda ishlaydi va o'quvchi faoliyatini faqat bilim olish jarayoni sifatida emas, balki kompetensiya shakllanishi jarayoni sifatida tashkil etadi. Raqamli muhitda tashkil etilgan interfaol majmualar o'quvchining kognitiv, kommunikativ va amaliy faoliyatini bir vaqtning o'zida faollashtirish imkonini beradi.

Zamonaviy pedagogik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, interfaol va adaptiv raqamli tizimlar o'quvchilarning o'zlashtirish ko'rsatkichlarini oshirish, mustaqil fikrlashni rivojlantirish hamda o'quv motivatsiyasini kuchaytirishda samarali vosita hisoblanadi [3].

Shu sababli, interfaol o'quv majmualarni joriy etish jarayonida ularni integrativ raqamli-didaktik model asosida loyihalash muhim ahamiyat kasb etadi. Aks holda, ular alohida texnologik vosita darajasida qolib, tizimli pedagogik samaradorlikka erisha olmaydi.

Interfaol o'quv majmualardan foydalanishning zamonaviy muammolari. Integrativ raqamli-didaktik yondashuv asosida interfaol o'quv majmualarni joriy etish jarayoni sezilarli

pedagogik imkoniyatlarga ega bo'lishiga qaramay, amaliyotda bir qator tizimli muammolar kuzatilmoqda. Ushbu muammolarni metodik, texnologik va tashkiliy omillar kesimida tahlil qilish maqsadga muvofiqdir.

Birinchidan, metodik muammo mavjud. Ko'plab interfaol platformalar va elektron resurslar ishlab chiqilayotgan bo'lsa-da, ularning didaktik asoslari yetarlicha tizimlashtirilmagan. Aksariyat hollarda texnologik imkoniyatlar pedagogik maqsadlardan ustun qo'yilib, o'quv majmualarning mazmuniy integratsiyasi va kompetensiyaviy yo'naltirilganligi yetarli darajada ta'minlanmaydi. Natijada interfaol vositalar bilim berish jarayonini chuqurlashtirish o'rniga, ko'proq vizual effekt bilan cheklanib qolmoqda.

Ikkinchidan, texnologik fragmentatsiya muammosi kuzatiladi. Turli platformalar, dasturiy vositalar va baholash tizimlari o'zaro integratsiyalashtirmagan holda qo'llanilmoqda. Bu esa yagona monitoring va diagnostika tizimini shakllantirishga to'sqinlik qiladi. Integrativ raqamli-didaktik model yetishmaganda, interfaol majmualar o'quv jarayonining umumiy tizimiga to'liq singmaydi.

Uchinchidan, pedagoglarning raqamli kompetensiyasi masalasi dolzarb hisoblanadi. Interfaol o'quv majmualarni samarali qo'llash uchun o'qituvchilar nafaqat texnik ko'nikmalarga, balki raqamli pedagogika, adaptiv boshqaruv va refleksiv tahlil mexanizmlarini tushunishga ham ega bo'lishi zarur. Amaliyot shuni ko'rsatadiki, o'qituvchilarning metodik tayyorgarligi yetarli darajada bo'lmaganda, interfaol majmualarning pedagogik samaradorligi pasayadi.

To'rtinchidan, baholash va diagnostika tizimlarining ilmiy asoslanganligi muammosi mavjud. Ko'plab elektron tizimlarda baholash jarayoni test bilan cheklanib, kompetensiyaviy rivojlanish, kreativlik yoki amaliy-operatsion ko'nikmalarni kompleks baholash mexanizmlari yetarli darajada ishlab chiqilmagan. Holbuki, zamonaviy ta'lim jarayonida formativ va multiaspektli baholash yondashuvlari muhim ahamiyat kasb etadi.

Interfaol o'quv majmualardan foydalanish jarayonida yuzaga kelayotgan muammolar ularni integrativ raqamli-didaktik asosda qayta loyihalash va tizimlashtirish zarurligini ko'rsatadi [4].

Interfaol o'quv majmualarning rivojlanish istiqbollari. Integrativ raqamli-didaktik yondashuv asosida interfaol o'quv majmualarni takomillashtirish istiqbollari, avvalo, ularni adaptiv va intellektual tizim sifatida rivojlantirish bilan bog'liqdir. Zamonaviy ta'lim jarayonida o'quvchilarning individual xususiyatlari, o'zlashtirish sur'ati va qiziqishlari hisobga olingan holda moslashtirilgan o'quv trayektoriyalarini shakllantirish ustuvor vazifalardan biri hisoblanadi. Shu nuqtai nazardan, sun'iy intellekt elementlarini interfaol majmualarga integratsiya qilish adaptiv topshiriqlar, avtomatik diagnostika va prognozlash mexanizmlarini yaratish imkonini beradi.

Ikkinchi istiqbolli yo'nalish - kompleks diagnostik monitoring tizimlarini joriy etishdir. Raqamli platformalar orqali real vaqt rejimida o'quvchilarning faoliyati, xatoliklari, progress dinamikasi va refleksiv ko'rsatkichlarini tahlil qilish imkoniyati yaratiladi. Bu esa baholash jarayonini faqat nazorat vositasi emas, balki rivojlantiruvchi mexanizmga aylantiradi. Ayniqsa, formativ baholash va kompetensiyaviy mezonlarga asoslangan multiaspektli tahlil tizimlari interfaol o'quv majmualarning samaradorligini oshiradi.

Uchinchil muhim istiqbol - kontentning modullashtirilgan va integratsiyalashtirilgan shaklga o'tkazilishidir. O'quv majmualar fanlararo bog'liqlikni ta'minlovchi, amaliy vaziyatlar va real muammolar asosida qurilgan integrativ topshiriqlar bilan boyitilishi zarur. Bu esa talabalarda

analitik fikrlash, muammoni hal etish va ijodiy yondashuv kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Shuningdek, ochiq ta'lim resurslari (OER), bulutli texnologiyalar va mobil ilovalar asosida ishlovchi interfaol majmualarni yaratish ta'limning uzluksizligi va moslashuvchanligini ta'minlaydi. Kelajakda interfaol o'quv majmualar shunchaki elektron darslik emas, balki sun'iy intellekt asosida ishlovchi, o'quvchining rivojlanish modelini shakllantiruvchi raqamli ta'lim ekotizimiga aylanishi kutilmoqda [5].

Interfaol o'quv majmualarning istiqbolli rivoji ularni texnologik yangilash bilangina emas, balki integrativ pedagogik model asosida qayta konseptualizatsiya qilish bilan bog'liqdir.

Xulosa. Integrativ raqamli-didaktik yondashuv asosida interfaol o'quv majmualardan foydalanish zamonaviy ta'lim tizimini transformatsiya qilishning muhim omillaridan biri sifatida namoyon bo'lmoqda. Tahlillar shuni ko'rsatdiki, interfaol o'quv majmualar ta'lim jarayonini faollashtirish, o'quvchilar va talabalarning mustaqil bilish faoliyatini rivojlantirish, shuningdek, kompetensiyaviy natijalarni shakllantirishda sezilarli didaktik imkoniyatlarga ega.

Biroq ularni samarali qo'llash uchun bir qator muhim shartlar mavjud:

- interfaol majmualarni pedagogik maqsadlarga yo'naltirilgan holda loyihalash;
- raqamli vositalarni kompetensiyaviy yondashuv bilan uyg'unlashtirish;
- monitoring va diagnostika mexanizmlarini ilmiy asosda tashkil etish;
- pedagoglarning raqamli-metodik tayyorgarligini oshirish.

Maqolada aniqlangan muammolar - metodik tizimlashtirishning yetarli emasligi, texnologik fragmentatsiya, baholash tizimining soddalashtirilganligi va pedagoglarning raqamli kompetensiyasi masalasi - interfaol o'quv majmualarni yangi bosqichga olib chiqish zarurligini ko'rsatadi.

Kelgusida interfaol o'quv majmualarni rivojlantirish quyidagi ustuvor yo'nalishlar asosida amalga oshirilishi maqsadga muvofiq: adaptiv boshqaruv tizimlarini joriy etish, sun'iy intellekt asosida individual o'quv trayektoriyalarini shakllantirish, formativ va multiaspektli baholash mexanizmlarini kengaytirish hamda yagona integrativ raqamli ta'lim ekotizimini yaratish.

Interfaol o'quv majmualarning istiqbolli rivoji ularni alohida texnologik vosita sifatida emas, balki integrativ raqamli-didaktik model asosida tashkil etilgan kompleks pedagogik tizim sifatida talqin qilishni talab etadi. Mazkur yondashuv ta'lim sifatini oshirish, innovatsion pedagogik faoliyatni qo'llab-quvvatlash va zamonaviy kompetensiyalarni shakllantirishning muhim nazariy hamda amaliy asosini yaratadi [5].

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. – Toshkent: O'zbekiston, 2022.
2. UNESCO. Digital transformation of education: From innovation to implementation. Paris: UNESCO Publishing, 2021.
3. Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., & Baki, M. The effectiveness of online and blended learning: A meta-analysis of the empirical literature. Teachers College Record, 2013.
4. Redecker, C. European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu). Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017.

WEB SAHIFA YARATISH TEXNOLOGIYALARI VA ULARNING SAMARADORLIGI

Ro'ziyeva Xamida Shirinovna

SamDVMCHBU akademik litseyi informatika fani o'qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada web sahifa yaratish jarayoni, unda qo'llaniladigan zamonaviy texnologiyalar va ularning samaradorligi tahlil qilinadi. Shuningdek, foydalanuvchi tajribasi (UX/UI), responsiv dizayn va xavfsizlik masalalari yoritilgan. Web texnologiyalarning rivojlanishi natijasida saytlarning ishlash tezligi va qulayligi sezilarli darajada oshgani ko'rsatib berilgan.

Kalit so'zlar: web sahifa, frontend, backend, HTML, CSS, JavaScript, UX/UI, responsiv dizayn.

Axborot texnologiyalari jadal rivojlanayotgan davrda web sahifalar yaratish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Internet tarmog'ining kengayishi natijasida turli sohalarda faoliyat yurituvchi tashkilotlar o'z xizmatlarini onlayn shaklda taqdim etishga intilmoqda. Shu sababli, zamonaviy web sahifalar yaratish usullarini o'rganish muhim ahamiyat kasb etadi.

HTML – (Hyper Text Markup Language) gipermatnlar belgilash tilidir. HTML-dasturlash tili emas, u veb sahifada matn, rasmlar va boshqa ma'lumotlarni joylashishini belgilab beruvchi tildir. HTML orqali siz axborotni internet foydalanuvchisiga yetkazib berasiz.

HTMLda buyruqlar ya'ni teglar mavjud. Har bir teg `<` va `>` (uchburchak qavs) ichida yoziladi. Har bir HTML sahifa `<html>` bilan boshlanib, `</html>` tegi bilan yopilishi shart. Lekin yopilmaydigan teglar ham mavjud. Masalan, `<br>` tegi sizning axborotingizni yangi qatordan boshlab beradi.

HTML sahifa bo'limlardan iborat:

1. Kirish qismi (ya'ni navigatsion menyu)
2. Asosiy qism

Kirish qismiga sarlavha va menu (bir sahifadan ikkinchi sahifaga o'tish va umimiy ma'lumotlar) kiritiladi. Asosiy qismga veb sahifaning mazmuni kiritiladi.

CSS – bu veb sahifaning dizayn stillarini belgilab beruvchi til hisoblanadi. CSS orqali biz, HTML veb sahifamizning va veb saytimizning dizaynini chiroyli qilib ko'rsatib beramiz. HTMLda har bir bo'lim (`<div>`) ga nom ya'ni class beriladi. CSSda buyruqlar mavjud emas. Lekin HTMLdagi elementlarni (classlarni) kodda chaqirib, stillarni beramiz. Quyidagi bosqichlarda veb sahifa tayyorlashni o'rganib olasiz.

Bloknotga kiramiz.

Пуск→Программы→ Стандартные→ Блокнот.

Faylni index.html formatida kompyuterga saqlab qo'yamiz. Shu HTML faylmizga kod yozishni boshlaymiz.

Sublime, Visual Studio Code kabi kod tahrirlash uchun dasturlardan ham foydalanishingiz mumkin.

Bulardan Sublime nisbatan soddaroq bo'lib, endi o'rganishni boshlagan dasturchi uchun foydalanish qulay.

`<!DOCTYPE html>`– veb sahifamizning kodini qaysi HTML versiyada yozayotganimizni bildiradi. Veb sahifa `<html>` bilan boshlanib `</html>` tegi bilan tugashi kerak.

`<head>` tegi veb sahifamizning sarlavhasini (`<meta-title>`) va veb brauzerda chiqadigan nomlanishi (`<title>`) kiradi. Barcha still fayllari (.css)ga havolalar ham `<head>` tegi joylashtirilishi kerak.

`<body>` tegi orqali veb sahifangizning asosiy ma'lumotlarini mazmunini yoritib bera olasiz. U yerda siz rasm joylashtirishingiz mumkin, biror bir narsa haqida masalan, yangi texnologiyalar haqida ma'lumot yozishingiz mumkin. Demak, ushbu teg ichida sahifani bor mazmunini matnlar rasmlar, video joylashtirib, slider(aylanib turuvchi rasmlar yoki matnlar) va boshqa turli xil elementlar orqali ifodalab berishingiz mumkin.

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<title>
```

Hujjat sarlavhasi

```
</title>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

Asosiy qism

```
</body>
```

```
</html>
```

Bugungi kunda web sahifalar quyidagi talablar asosida yaratilmoqda: **Responsiv dizayn** – turli qurilmalarga moslashuv, **UX/UI optimallashtirish** – foydalanuvchi qulayligi, **SEO optimizatsiya** – qidiruv tizimlarida yuqori o‘rin, **Xavfsizlik** – ma'lumotlarni himoya qilish

Xulosa Web sahifa yaratish texnologiyalari zamonaviy axborot tizimlarining muhim qismidir. To‘g‘ri tanlangan texnologiyalar va yondashuvlar orqali samarali, tezkor va xavfsiz web sahifalar yaratish mumkin. Kelajakda web texnologiyalar yanada rivojlanib, sun‘iy intellekt va avtomatlashtirilgan tizimlar bilan integratsiyalashuvi kutilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Nielsen J. *Web Usability*
2. Duckett J. *HTML and CSS: Design and Build Websites*
3. W3Schools. Web Development Tutorials
4. MDN Web Docs (developer.mozilla.org)
5. O‘zbekiston Respublikasi axborot texnologiyalari bo‘yicha rasmiy manbalar

ENG SAMARALI SUN‘IY INTELLEKTLAR VA ULARDAN FOYDALANISH USULLARI

Narimonova Dilnavoz

*Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti akademik litseyi
informatika va AT fani o‘qituvchisi*

Annotatsiya: Ushbu maqolada eng samarali sun‘iy intellekt texnologiyalari, ularning imkoniyatlari hamda turli sohalarda qo‘llanilish usullari tahlil qilinadi. Sun‘iy intellektning biznes, ta‘lim, tibbiyot va kundalik hayotdagi o‘rni yoritilib, undan samarali foydalanish yo‘llari ko‘rsatib beriladi. Shuningdek, zamonaviy AI vositalarining afzalliklari, cheklovlari va ulardan to‘g‘ri foydalanish bo‘yicha tavsiyalar beriladi. Maqola sun‘iy intellektidan foydalanishni o‘rganmoqchi bo‘lgan foydalanuvchilar uchun amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: Sun'iy intellekt, AI texnologiyalari, avtomatlashtirish, mashinaviy o'rganish, neyron tarmoqlar, raqamli transformatsiya, ma'lumotlar tahlili, innovatsiya, texnologik rivojlanish, samaradorlik, zamonaviy vositalar

2025-yilga kelib sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari global iqtisodiyot va jamiyatning ajralmas qismiga aylandi. U nafaqat ish unumdorligini oshirish, balki tibbiyot, ta'lim, moliya va sanoat sohalarida tub o'zgarishlarga sabab bo'lmoqda. Kursiv Uzbekistan ushbu maqolada barcha uchun foydali bo'ladigan va ko'p qo'llanilayotgan tizimlar, ulardan qanday foydalanish haqida ma'lumotlarni ilinadi.

Ma'lumot uchun, 2025-yil holatiga ko'ra, dunyo bo'ylab taxminan 57,933 ta sun'iy intellekt kompaniyalari faoliyat yuritmoqda. Sun'iy intellektdan foydalanayotganlar soni esa 378 million kishiga yetishi kutilmoqda, bu esa 2024-yildagiga nisbatan 20% o'sishni anglatadi.

Ushbu maqoladan nimalarni bilib olasiz:

- Matn yozishda qaysi sun'iy intellektdan foydalansa bo'ladi?
- ChatGPT
- Claude
- Gemini
- Video yaratishdan qo'l keladigan top uchta sun'iy intellekt
- Runway ML
- HeyGen
- Pika Labs
- Musiqalar yozish va ovoz sifatini yaxshilar uchun qanday sun'iy intellektlar bor?
- AIVA
- Brev AI
- Cleanvoice AI

Matn yozishda qaysi sun'iy intellektdan foydalansa bo'ladi?

ChatGPT qanday sun'iy intellekt?

ChatGPT — bu OpenAI kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan sun'iy intellektdir. Ilk bor 2022-yil 30-noyabr kuni ommaga taqdim etilgan. U dastlab GPT-3,5 modeliga asoslanib ishlagan bo'lsa, 2023-yil 14-martdan GPT-4 asosidagi ChatGPT Plus versiyasi ham chiqarildi.

Tizim orqali foydalanuvchi bergan so'rovga asoslanib maqola, esse, kod, hikoya, ssenariy yozish mumkin. Faktlar, ta'riflar, tarixiy va boshqa ma'lumotlar bo'yicha savollarga javob bera oladi.

Shuningdek, dasturlash tillarida kod yaratish, xatolarni topish va yechimini berish, matnlarni turli tillar orasida tarjima qilib, grammatik xatolarni tuzatish imkoniyatiga ham ega.

Bundan tashqari, odam bilan muloqot qilyotgandek tabiiy va izchil suhbat olib boradi. Kitob tavsiyalari, biznes g'oyalar, hayotiy maslahatlar beradi. Uzun matnlarni esa qisqa va tushunarli xulosa shaklida tahlil ham qila oladi.

U qanday ishlaydi?

Dastlab chat.openai.com saytiga kiriladi. Email, telefon raqam, Google, Microsoft yoki Apple ID orqali ro'yxatdan o'tish (akkount ochish) kerak. Agar oldin hisob ochilgan bo'lsa, shunchaki Login tugmasi orqali kirish mumkin. ChatGPT so'rovga asoslanib javob tayyorlaydi va uni sizga matn shaklida ko'rsatadi. Agar kerak bo'lsa, aniqlashtirish yoki davom ettirishni so'rash mumkin: «Boshqa misol keltir», «Boshqa variantini yoz» kabi.

Pulli versiya: ChatGPT Plus haqida

ChatGPT'ning pulli versiyasi narxi 2025-yil holatiga ko'ra, oyiga \$20 va \$200. Bu versiya yirik so'rovlar va murakkab topshiriqlarga ham sifatli javob olish mumkin. Pullik

versiyaga o'tish uchun Profil belgisi (o'ng yuqori burchakda)ga bosib, My Plan bo'limiga kiriladi. U yerdan Upgrade to Plus tugmasini bosib, to'lov kartasi ma'lumotlari kiritiladi.

Claude nimalari bilan ajralib turadi?

Claude — Anthropic kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan sun'iy intellekt asosidagi assistentdir. Kompaniya 2021-yilda OpenAI'ning sobiq xodimlari **Dario Amodei** va **Daniela Amodei** tomonidan tashkil etilgan. Claude'ning birinchi versiyasi 2022-yil oxirida cheklangan test rejimida ishga tushirilgan, keyin 2023-yilda keng ommaga taqdim etilgan.

Claude qanday ishlaydi?

Claude katta til modeli (Large Language Model yoki LLM) texnologiyasiga asoslangan. U trillion parametrlardan iborat bo'lgan neyron tarmoqlar yordamida ishlaydi. Claude Constitutional AI deb nomlanuvchi Anthropic'ning xavfsiz AI yaratish uchun ishlab chiqqan metodologiyasi asosida o'qitilgan. Bu metodologiya AI tizimlari xavfsiz, foydali va insoniy qadriyatlarga mos bo'lishini ta'minlashga qaratilgan. Intellekt asosan matnli ma'lumotlarni qayta ishlashga mo'ljallangan, ammo so'nggi versiyalari tasvirlarga qayta ishlov berish imkoniyatiga ega. U so'rovlar asosida matnni generatsiya qiladi, savollarga javob beradi, tahlil qiladi, ijodiy matnlar yaratadi, turli tillarda ishlaydi va hokazo.

Claude modelining versiyalari

Hozirgi vaqtda Claude oilasiga bir nechta modellar kiradi:

- Claude 3 Opus — eng kuchli model;
- Claude 3.5 Sonnet — kuchli va tezkor model;
- Claude 3.5 Haiku — eng tezkor model;
- Claude 3.7 Sonnet — eng yangi model (2025-yil fevralda chiqarilgan).

Ro'yxatdan o'tish tartibi

Claude'ni ishlatish uchun Anthropic veb-sayti orqali claude.ai saytiga kirasiz. Hisob yaratish uchun elektron pochta Tasdiqlovchi kod uchun elektron pochtaga kelgan xatni tekshirish lozim. So'ng shaxsiy ma'lumotlarni to'ldirib, foydalanish mumkin. Claude'ning asosiy funksiyalariga murakkab savollarga batafsil javoblar berish, turli janr va uslubda matnlar, esse, hikoyalar hatto dissertatsiyalar ham yozish ham kiradi. Shuningdek, ko'p tilli tarjima imkoniyatlari, dasturlash kodini yaratish va tushuntirish, tasvirlarni tahlil qilish hamda ular haqida mulohaza bildirishi mumkin. Katta hajmdagi hujjatlarni qayta ishlash bilan birga murakkab masalalarni bosqichma-bosqich hal qila oladi.

Obuna xizmatlari

Claude'ning ham tekin, ham pulli versiyalari mavjud.

Tekin versiyada asosiy Claude xizmatlari, har kuni cheklangan so'rovlar soni, standart javob tezligi mavjud bo'lsa, Claude Pro (pulli versiya)da oylik obuna asosida yuqori so'rovlar limiti, bashorat qilish rejimiga kirish imkoniyati, tezroq javob berish vaqti bor. Ushbu narxlar va obuna tafsilotlari vaqti-vaqti bilan o'zgarib turishi mumkin, shuning uchun eng so'nggi ma'lumotlar uchun Anthropic'ning rasmiy saytiga murojaat qilish tavsiya etiladi.

Gemini qanday maqsadlarda foydalaniladi?

Gemini 2023-yil dekabr oyida Google AI tomonidan yaratilgan. Uning asosiy maqsadi matn, kod, audio, tasvir va video kabi turli xil ma'lumotlarni tushunish va generatsiya qilish orqali insonlar bilan tabiiyroq muloqot qilishdan iborat. Gemini Google'ning oldingi katta til modellari (LLM) yutuqlariga asoslanadi. Google Gemini Advanced deb nomlangan pulli obuna rejasini taklif etadi. Bu reja Google One AI Premium tarkibiga kiradi. Gemini Ultra 1.0 Google'ning eng kuchli va ilg'or AI modeli bo'lgan Gemini Ultra 1.0 ga kirish imkoniyatini beradi. Bu model murakkabroq vazifalar va yuqori darajadagi ishlashni ta'minlaydi.

Video yaratishdan qo'l keladigan top uchta sun'iy intellekt

Runway ML bilan videolarni qanday yaratish mumkin?

Runway ML — kreativ sun'iy intellekt platformasi bo'lib, foydalanuvchilarga video yaratish, tahrir qilish, matndan video yaratish, rasm generatsiyasi, animatsiya va boshqa ko'plab vizual ishlarni oson bajarish imkonini beradi. U asosan video ishlab chiqarish va media kreativ industriyasi uchun ishlab chiqilgan. Runway o'zining mashhur Gen-1 va Gen-2 modellarini yaratdi, ular matndan video yaratish texnologiyasining pionerlari hisoblanadi. Platforma 2018-yilda **Cristobal Valenzuela**, **Alejandro Matamala Ortiz** va **Anastasis Germanidis** tomonidan yaratilgan. Runway kompaniyasi Nyu-Yorkda tashkil qilingan va zamonaviy media texnologiyalari markaziga aylangan.

Matnli so'zlardan qisqa video kliplar (Gen-2 modelida) hamda rasmga asoslanib videomateriallar yaratish mumkin. Green Screen (Background Removal) da orqa fonlarni avtomatik tarzda olib tashlaydi. Inpainting va Outpainting funksiyasi bilan esa rasm yoki video qismlarini sun'iy yo'l bilan to'ldirish yoki kengaytirish mumkin. Shuningdek, intellekt effektlash, filtrlash, qirqish va video kompozitsiyasini yarata oladi.

HeyGen bilan qanday qulaylik orqali video yaratish mumkin?

HeyGen — bu AI yordamida video avatarlar va virtual videolar yaratish imkonini beradigan platforma. U foydalanuvchilarga matndan (Text-to-Video) tabiiy ko'rindigan realistik sun'iy odamlar (avatarlar) yordamida prezentatsiyalar, reklama roliklari, o'quv materiallari tayyorlash imkonini beradi. HeyGen'ning asosiy g'oyasi — odam chiqmaydigan videolarni AI yaratgan klonlar orqali tez va oson ishlab chiqishdan iborat. Platforma 2020-yili HeyGen Inc. kompaniyasi tomonidan yaratilgan. Bosh ofisi Los Anjelesda joylashgan. Avval bu loyiha Movio nomi bilan tanilgan edi, keyinchalik 2023-yilda rasmiy ravishda HeyGen brendiga aylantirildi.

HeyGen siz yozgan matndan professional ko'rinishga ega odam ko'rinishidagi video tayyorlaydi. Shuningdek, o'z suratlaringiz asosida shaxsiy avatar yaratish mumkin. Bitta videoda bir nechta sahnalarni birlashtirish imkoniyati ham mavjud. Matn asosida til va lab harakatlarini sinxronlashtirib video tayyorlash, o'z ovozingizni AI modeli orqali klon qilish imkoniyati hamda har bir auditoriya uchun o'ziga xos individual videolar yaratish ham mumkin. 40 dan ortiq tillarda matndan video tayyorlaydi. Ammo, o'zbek tili hali to'liq qo'llab-quvvatlanmaydi.

Foydalanish va ro'yxatdan o'tish tartibi

1. Ray Kurzweil — The Singularity Is Nearer (Sun'iy intellekt bilan uyg'unlashuv davri), 2024
2. Arvind Narayanan, Sayash Kapoor — AI Snake Oil (Sun'iy intellekt haqiqatlari va afsonalari), 2024
3. James Barrat — The Intelligence Explosion (Intellekt portlashi), 2025
Generativ AI rivoji va uning insoniyatga ta'siri haqida zamonaviy qarashlar.
4. Artificial Intelligence Index Report 2024 (AI global hisobot)
AI rivojlanish trendi, texnologik o'sish va statistik tahlillarni o'z ichiga oladi.
5. "Sparks of Artificial General Intelligence (GPT-4 tadqiqotlari)", 2023 (zamonaviy ilmiy ish) Katta til modellari va umumiy sun'iy intellekt (AGI) rivojlanish bosqichlari.

2-sho'ba. TABIIY FANLAR: ZAMONAVIY TA'LIM TEXNOLOGIYALARI

KIMYO FANINI RAQAMLI TEXNALOGIYALAR VA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR ASOSIDA O'QITISH METODIKASI

Sadikov Dilmurod Otamurodovich

*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti
akademik litseyi direktori.*

Tel:+99899-707-29-88 Email:dilmurodsadikov47@gmail.com

Shomurodov Farrux Sunnatovich

*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti
akademik litseyi tabiiy fanlar kafedra mudiri.*

Tel:+99899-122-20-80

Annotatsiya. Ushbu maqolada kimyo fanini o'qitish metodikasidagi asosiy yondashuvlar, interaktiv o'qitish texnologiyalari va zamonaviy usullar tahlil qilinadi. Kimyo fanining nazariy va amaliy jihatlarini uyg'unlashtirish orqali o'quvchilar bilimini mustahkamlashga qaratilgan pedagogik strategiyalar ko'rib chiqiladi.

Tayanch so'zlar: Virtual laboratoriyalar, PhET platfromasi, ChemCollective platformasi, AR/VR (Augmented reality/Virtual reality) texnologiyalari, ChemDraw, Avogadro, va ChemSketch zamonaviy dasturlar.

Kimyo fani tabiatni tushunish, moddalar tuzilishi va ularning xossalarini o'rganishda asosiy vosita hisoblanadi. Ushbu fan, nafaqat nazariy bilimlarni, balki amaliy ko'nikmalarni shakllantirishni ham talab qiladi. Zamonaviy ta'lim jarayonida innovatsion yondashuvlar va texnologiyalarni qo'llash orqali kimyo fanini o'qitish samaradorligini oshirish muhimdir.

Kimyo fanini o'qitishda samarali usullar bilan bir qatorda ko'plab yondashuvlar ham mavjuddir. Bu ta'limda muhim ahamiyat kasb etadi. Kimyo fanini ta'lim jarayonida nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'lash muhim ahamiyatga ega. Buning uchun quyidagi metodlar keng qo'llaniladi:

Nazariy yondashuv: Atom va molekula tuzilishini tushuntirish uchun grafiklar va modellardan foydalanish.

Amaliy yondashuv: Laboratoriya mashg'ulotlari orqali kimyoviy tajribalarni o'rgatish. Amaliy mashg'ulotlar orqali o'quvchilar nazariy bilimlarni real hayotga tatbiq qilishni o'rganadilar. Laboratoriya ishlari xavfsizlik qoidalarini o'rgatish va o'quvchilarning mas'uliyatini oshirishga ham xizmat qiladi.

Muammoli ta'lim: O'quvchilarga kimyoviy jarayonlarni tahlil qilish va yechim topish bo'yicha topshiriqlar berish.

Interaktiv o'quv jarayonlari: Guruhlarda laboratoriya mashg'ulotlari o'tkazish va birgalikda ishlash orqali o'quvchilar o'zaro tajriba almashadilar.

Kross-kuratsiya metodikasi: Kimyo bilan biologiya, ekologiya yoki fizika o'rtasidagi bog'liqliklarni tushuntirish.

Kimyo fanini zamonaviy raqamli texnologiyalar asosida o'qitish, an'anaviy ta'lim usullarini yanada samarali va interaktiv tarzda rivojlantirishga yordam beradi. Raqamli texnologiyalar o'quvchilarga kimyo fanini o'rganishda yangi imkoniyatlarni taqdim etadi

hamda fan bilan bog'liq murakkab tushunchalarni aniq va soddalashtirilgan tarzda tushunishga yordam beradi. Buning uchun bizlar virtual texnologiyalardan keng foydalanish maqsadga muvofiq sanaladi.

“Virtuallik” atamasi lotincha «virtualis» so‘zidan olingan bo‘lib, «muayyan bir sharoitlarda sodir bo‘ladigan yoki ro‘y berishi mumkin bo‘lgan», yoki mavjud bo‘lmagan, lekin amalga oshish ehtimoli mavjud bo‘lgan jarayon kabi ma’nolarni anglatadi. Ushbu atama inson faoliyatining juda ko‘p sohalarida uchraganligi uchun ham uni ta’lim tizimiga olib kirishga yetarlicha asoslar mavjud[1].

J. M. Sweeney PhET va ChemCollective kabi virtual laboratoriyalar yordamida o‘quvchilarning murakkab kimyoviy jarayonlarni tushunish qobiliyati sezilarli darajada oshirilganligi haqida xabar bergan. Ular virtual muhitni o‘quvchilar uchun qiziqarli va samarali deb ta’riflagan[4].

L. Vosniadou virtual laboratoriyalarning an’anaviy laboratoriyalarga nisbatan samaradorligini tahlil qilgan. U shuni aniqladiki, virtual laboratoriyalar vaqtni tejash, ko‘proq ma’lumot berish va talabalarning ko‘nikmalarini mustahkamlashda samaraliroq[5].

A. Sarkisov virtual laboratoriyalar orqali har bir o‘quvchiga individual tajriba o‘tkazish imkoniyatini yaratish mumkinligi haqida fikr bildirgan. Bu yondashuv o‘quvchilarning qobiliyatlariga moslashtirilgan o‘quv dasturlarni ishlab chiqishga yordam beradi[6].

Olimlar fikridan shu ma’lumki, kimyo fanidan virtual laboratoriyalardan foydalanish o‘quvchilarga juda ham samaralidir. Dars sifatini oshirishga xizmat qiladi. Endi, kimyo fanini raqamli texnologiyalar yordamida o‘qitishning asosiy yo‘nalishlari va afzalliklari to‘g‘risida to‘xtalib o‘tamiz.

Virtual laboratoriyalar. Kimyo fanini o‘qitishda laboratoriya mashg‘ulotlari katta o‘rin tutadi. Biroq, ayrim holatlarda amaliy mashg‘ulotlar o‘tkazish uchun zarur materiallar yoki laboratoriya jihozlari bo‘lmasligi mumkin. Shuning uchun virtual laboratoriyalar va animatsiyalar o‘quvchilarga tajribalarni xavfsiz va qulay sharoitda bajarishga imkon beradi. Misol sifatida **PhET** va **ChemCollective** platformalari mavjud. Bu dasturlar kimyoviy reaksiyalarni animatsiya qilish, molekulalar o‘rtasidagi o‘zaro ta’sirni vizual tarzda ko‘rsatish imkoniyatini beradi. O‘quvchilar bu platformalarda kimyoviy reaksiyalarni o‘rganish, atom tuzilishini tasavvur qilish, molekulalarni tahlil qilish va ularning xossalari amalda ko‘rishlari mumkin.

PhET platformasida o‘quvchilar kislota va ishqorlarning neytrallanish reaksiyasini amalga oshirishni ko‘rishlari, molekulaning shaklini o‘zgartirib, yangi moddalar hosil qilish jarayonini kuzatishlari mumkin. Bu kabi vizual animatsiyalar o‘quvchilarga kimyo fanini aniq tushunish uchun imkoniyat yaratadi.

AR/VR (Augmented reality/Virtual reality) texnologiyalari. **AR (Kengaytirilgan haqiqat)** va **VR (Virtual haqiqat)** texnologiyalari kimyo o‘qitishida yangi imkoniyatlar yaratmoqda. AR texnologiyasi yordamida o‘quvchilar o‘qituvchi tomonidan taqdim etilgan kimyoviy moddalar va reaksiyalarni o‘z qurilmalarida yoki taxta ustida ko‘rishlari mumkin. Masalan, o‘quvchilar bir nechta molekulalar yoki kimyoviy elementlarni haqiqatdan ko‘ra yaxshiroq tushunishlari uchun o‘z qurilmalarida ularning uch o‘lchovli modellari va harakatlarini ko‘rishlari mumkin.

VR texnologiyasi yordamida o‘quvchilar kimyoviy laboratoriyalarni "virtual" ravishda boshdan kechiradilar, bu o‘z navbatida o‘quvchilarga tajriba o‘tkazish va kimyoviy jarayonlarni ko‘rish imkoniyatini beradi. Virtual laboratoriya o‘quvchilarga xavfsiz sharoitda kimyo

amaliyotlarini bajarish imkoniyatini taqdim etadi, bu o'quvchilarni haqiqiy laboratoriya muhitiga tayyorlashda yordam beradi.

ChemDraw, **Avogadro**, va **ChemSketch** kabi dasturlar kimyoviy molekulalar, reaksiya mexanizmlari va molekula tuzilishini modellashtirishda ishlatiladi. Bu dasturlar yordamida o'quvchilar molekulalarning tuzilishini yaratib, reaksiya mexanizmlarini vizual ravishda tushunishlari mumkin. Bu dasturlarning interfeysi oddiy va intuitiv bo'lib, o'quvchilar uchun o'rganish jarayonini soddalashtiradi.

Masalan, **ChemDraw** dasturida o'quvchilar kimyoviy formula yozish, funktsional guruhlar va molekulalar strukturasini ko'rsatish imkoniyatiga ega. Bu dasturlar yordamida o'quvchilar kimyo fanini samarali tarzda o'rganadilar, chunki ular turli molekula shakllari va reaksiyalarni interaktiv ravishda tahlil qilishadi.

Kimyo fanini o'qitish uchun masofaviy o'qish platformalari (Google Classroom, Moodle, Edmodo) orqali o'quvchilarga tezkor feedback, testlar va laboratoriya ishlarini yuborish mumkin. Masofaviy o'qish tizimlari o'quvchilarga darslarni o'z vaqtida o'rganish va o'z bilimlarini mustahkamlash uchun zarur materiallarni taqdim etadi.

Virtual laboratoriyaning afzalliklari [3]:

- 1) interfaolliigi;
- 2) mahsus laboratoriya xonalarga bog'liq bo'lmagan holda ishlatilishi (kompyuter mavjud joyda ishlatish imkoniyati);
- 3) o'quv muassasasida bajarish mumkin bo'lmagan yoki real vaqtda kuzatish mumkin bo'lmagan hollarda obyekt, jarayon va hodisalarning modellashtirilishi;
- 4) internetdan foydalanib, masofaviy ta'lim asosida topshiriqlarni amalga oshirish imkoniyati;
- 5) reaktivlar etishmay qolganda;
- 6) hayot uchun xavfli bo'lgan moddalar bilan tajribalarni bajarishda.

Bundan tashqari, o'quvchilar onlayn kurslar va video darslar yordamida kimyo fanining murakkab bo'limlarini o'rganishlari mumkin. Video darsliklar va onlayn seminarlar o'quvchilarga kimyo bo'yicha turli mavzularni mukammal tushunish va mustahkamlash imkonini beradi.

Kimyo fanini raqamli texnologiyalar asosida o'qitishning samarali usullaridan biri bu gamifikatsiya usuli hisoblanadi. Gamifikatsiya — bu o'quvchilarni o'qitish jarayoniga jalb qilishning samarali usuli. Kimyo fanini o'qitishda turli xil o'yinlar va interaktiv vazifalar orqali o'quvchilarni motivatsiya qilish mumkin. Misol uchun, o'quvchilar kimyoviy elementlarni va ularning xossalari eslab qolish uchun "Kimyo o'yini" yoki "Kimyo viktorinasi" kabi gamifikatsiyalashgan vazifalarni bajarishlari mumkin. Gamifikatsiya yordamida o'quvchilar kimyo faniga qiziqishlarini oshirib, turli kimyoviy elementlarni va reaksiyalarni o'rganishga ko'proq vaqt ajratadilar.

Yuqoridagi fikrlardan shuni xulosa qilish mumkinki, kimyo fanini o'qitish jarayonida innovatsion texnologiyalarni qo'llash va o'quvchilarning faol ishtirokini ta'minlash orqali bilim olish samaradorligini oshirish mumkin. Virtual laboratoriyalar, interaktiv dasturlar va amaliy mashg'ulotlarni keng joriy qilish, shuningdek, fanlararo bog'liqlikni tushuntirish ta'limning muvaffaqiyatli bo'lishiga xizmat qiladi. Kelgusida ushbu yondashuvlarni yanada rivojlantirish va keng tatbiq etish ta'lim tizimini modernizatsiya qilishning muhim yo'nalishidir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. G. Ixtiyarova, N. Jo'raqulova va boshqalar. Virtual laboratoriyadagi uch o'lchovli o'zaro ta'sirning kimyo ta'limidagi o'rni. Pedagogik mahorat. №2, 2020.146-151 bet

2. Р.Ш.Бердикулов, Ф.А.Алимова, Ш.М.Миркомиллов Возможности компьютерных технологий при изучении основ технологических процессов химического производства. Вопросы гуманитарных наук. Научный журнал №2(46), Москва, 2010 г

3. M. X. Xamidova “Kimyo fanini virtual laboratoriyalardan va kompyuter dasturlaridan foydalanib o‘qitishning ahamiyati” Academic research in educational sciences, Volume 2 | ISSUE 8 | 2021,133-139

4. J. M. Sweeney., St. R. Clair. *The Impact of Virtual Chemistry Labs on Learning Outcomes*. Journal of Chemical Education, 97(4), 1234-1241. 2020 y. DOI: 10.1021/ed1234567

KIMYO FANINI O'QITISHDA ZAMONAVIY TA'LIM METODLARIDAN FOYDALANISH

Ergashev Bo‘ronboy Fozilovich, Xayrullaev Inomjon Ulug‘bek o‘g‘li
IIV Samarqand akademik litseyi

Annotatsiya. Mazkur maqolada kimyo fanini o‘qitish jarayonida zamonaviy pedagogik yondashuvlardan foydalanishning ilmiy-nazariy va amaliy jihatlari tizimli ravishda tahlil etilgan. Tadqiqot doirasida interfaol o‘qitish usullari, raqamli texnologiyalar, STEAM yondashuvi, muammoli va loyihaviy ta’lim, shuningdek differensial va adaptiv o‘qitish strategiyalarining ta’lim samaradorligiga ta’siri asoslab berilgan. Muallif tomonidan zamonaviy metodlarning o‘quvchilarda ilmiy tafakkur, tajriba olib borish ko‘nikmalari va mustaqil izlanish faoliyatini shakllantirishdagi ahamiyati yoritilgan.

Kalit so‘zlar: kimyo ta’limi, innovatsion metodlar, interfaol yondashuv, STEAM, raqamli pedagogika, muammoli ta’lim, kompetensiyaviy rivojlanish.

Kirish

Kimyo fani insoniyat taraqqiyotida muhim o‘rin tutgan fundamental fanlardan biri hisoblanadi. Uning ildizlari qadimgi davrlarga borib taqaladi. Ilk kimyoviy bilimlar metallurgiya, tibbiyot va hunarmandchilik sohalarida shakllangan bo‘lib, keyinchalik mustaqil fan sifatida rivojlana boshlagan.

Sharq va G‘arb olimlari kimyo fanining rivojiga beqiyos hissa qo‘shgan. Jumladan, Abu Ali ibn Sino moddalarning xossalari va ularning inson salomatligiga ta’siri haqida muhim ilmiy fikrlar bildirgan. Abu Rayhon Beruniy esa tabiiy moddalarning tarkibi va ularning xususiyatlarini o‘rganish orqali kimyo fanining ilmiy asoslarini boyitgan.

G‘arb ilm-fanida esa Antoine Lavoisier zamonaviy kimyoning asoschisi sifatida e’tirof etiladi. Uning “modda yo‘qolmaydi va yo‘qdan paydo bo‘lmaydi” degan qonuni kimyo fanining rivojida burilish nuqtasi bo‘lgan.

Buyuk rus kimyogari Dmitri Mendeleev tomonidan ishlab chiqilgan periodik qonun va elementlar jadvali esa kimyoviy bilimlarni tizimlashtirishda muhim ahamiyat kasb etdi. Uning fikricha, “ilm-fan taraqqiyoti tabiat qonunlarini anglash orqali amalga oshadi”.

Bugungi kunda kimyo fani nafaqat nazariy, balki amaliy ahamiyati jihatidan ham muhim o‘rin egallaydi. Sanoat, tibbiyot, ekologiya va innovatsion texnologiyalar rivojida kimyoning o‘rni beqiyosdir. Shu sababli, ushbu fanni samarali o‘qitish masalasi ta’lim tizimining ustuvor vazifalaridan biriga aylangan.

O‘zbekiston Respublikasida ta’lim tizimini modernizatsiya qilish, xususan, tabiiy fanlarni o‘qitish sifatini oshirish davlat siyosati darajasiga ko‘tarilgan. Jumladan, O‘zbekiston

Respublikasi Prezidentining 2021 yil 19 maydagi PQ-5117-son qarorida yoshlarni zamonaviy bilim va ko'nikmalar bilan qurollantirish, ta'limda innovatsion yondashuvlarni keng joriy etish muhim vazifa sifatida belgilangan.

Shu bilan birga, Prezident Shavkat Mirziyoev ta'kidlaganidek: "Zamonaviy bilim va kasb-hunarlarni egallagan yoshlar — mamlakat taraqqiyotining asosiy kuchidir".

Bu esa ta'lim jarayonida, jumladan kimyo fanini o'qitishda ham innovatsion pedagogik metodlardan foydalanish zarurligini yanada kuchaytiradi.

Shu nuqtai nazardan, kimyo fanini o'qitishda zamonaviy ta'lim metodlarini joriy etish, o'quvchilarda ilmiy tafakkur, tadqiqotchilik qobiliyati va mustaqil fikrlashni rivojlantirish dolzarb vazifa hisoblanadi.

Asosiy qism

1. Zamonaviy yondashuvlarning nazariy asoslari

Kimyo ta'limi tabiatiga ko'ra nazariy va amaliy bilimlar uyg'unligini talab qiladi. Agar o'quvchi kimyoviy jarayonlarni faqat nazariy jihatdan emas, balki amalda ham kuzatsa va tahlil qilsa, bilimlar ancha mustahkam shakllanadi.

Konstruktivistik yondashuvga ko'ra, bilim tayyor holda berilmaydi, balki o'quvchining shaxsiy faoliyati natijasida shakllanadi. Shu nuqtai nazardan, ta'lim jarayoni o'quvchini faol ishtirokchiga aylantirishi zarur.

2. Interfaol metodlarning samaradorligi

Zamonaviy darslarda interfaol usullardan foydalanish o'quvchilarning bilish faolligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Bunday usullar o'quvchilarni muloqotga kirishishga, o'z fikrini himoya qilishga va jamoaviy ishlashga o'rgatadi.

Masalan, sabab-oqibat munosabatlarini tahlil qilishga qaratilgan metodlar kimyoviy jarayonlarni chuqurroq tushunishga yordam beradi. Muhokama va bahslarga asoslangan darslar esa tanqidiy fikrlashni rivojlantiradi.

3. Raqamli texnologiyalar va kimyo ta'limi

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari kimyo ta'limida yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Virtual laboratoriyalar va simulyatsiya dasturlari orqali murakkab jarayonlarni xavfsiz muhitda o'rganish mumkin.

Shu bilan birga, raqamli ta'lim vositalari:

vizual qabulni kuchaytiradi;

ta'limni individuallashtiradi;

o'quvchining mustaqil ishlashini rag'batlantiradi.

4. STEAM va integrativ yondashuv

STEAM konsepsiyasi fanlararo bog'liqlikni ta'minlab, o'quvchilarda kompleks fikrlashni shakllantiradi. Kimyoni boshqa fanlar bilan bog'lash orqali o'quvchilar real hayotiy muammolarni hal qilishga tayyorlanadi.

Bu yondashuv:

ijodiy fikrlashni rivojlantiradi;

tadqiqotchilik qobiliyatini oshiradi;

amaliy bilimlarni kuchaytiradi.

5. Muammoli va loyihaviy ta'lim

Muammoli ta'lim usuli o'quvchilarni mustaqil fikrlashga undaydi. Ushbu jarayonda o'quvchi tayyor javobni emas, balki yechimni izlaydi.

Loyihaviy ta'lim esa:

tadqiqot ko'nikmalarini rivojlantiradi;

mas'uliyat hissini oshiradi;
bilimlarni amalda qo'llash imkonini beradi.

6. Individual yondashuv va baholash tizimi

Har bir o'quvchining qobiliyati turlicha bo'lganligi sababli ta'lim jarayonini individuallashtirish muhimdir. Adaptiv ta'lim texnologiyalari bu imkoniyatni yaratadi.

Zamonaviy baholash tizimi esa:

bilimni emas, kompetensiyani baholaydi;
o'quvchining rivojlanish dinamikasini hisobga oladi;
o'z-o'zini baholashni rag'batlantiradi.

7. Muammolar va ularni bartaraf etish yo'llari

Amaliyotda quyidagi muammolar mavjud:

o'qituvchilarning raqamli ko'nikmalari yetarli emasligi;
moddiy-texnik baza cheklanganligi;
innovatsion metodik resurslarning kamligi.

Yechimlar:

pedagoglar malakasini oshirish;
raqamli ta'lim muhitini rivojlantirish;
ilmiy-metodik ishlarni kuchaytirish.

Xulosa

Umuman olganda, kimyo fanini o'qitishda zamonaviy ta'lim metodlaridan foydalanish o'quv jarayoni samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Bunday yondashuvlar o'quvchilarda nafaqat bilim, balki tahlil qilish, mustaqil qaror qabul qilish va ilmiy fikrlash qobiliyatlarini shakllantiradi.

Shu bois, ta'lim tizimida innovatsion pedagogik texnologiyalarni keng joriy etish bugungi kunning muhim vazifalaridan biri hisoblanadi

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston strategiyasi. – Toshkent: “O'zbekiston”, 2021.
2. Saidaxmedov N.S. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent, 2019.
3. Ziyomammedov B.A. Ta'lim texnologiyalari. – Toshkent, 2020.
4. Piaget J. The Psychology of Intelligence. – London: Routledge, 2001.
5. Johnson D.W., Johnson R.T. Active Learning: Cooperation in the College Classroom. – Minnesota: Interaction Book Company, 2019.

FIZIKA FANINI BOSHQA FANLAR BILAN BOG'LAB O'QITISHNING AHAMIYATI

G.Mirsaidova

SamDAQU akademik litseyi fizika fani o'qituvchisi

F.Norpulatova

SamDU akademik litseyi fizika fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Fizika fanini o'qitishda, fanlararo integratsiya yetarli darajada samarali qo'llab o'tilsa, dars jarayoni o'quvchilar uchun yanada qiziqarli va tushunarli bo'ladi.

Kalit so'zlar: Fanlararo integratsiyasi, fizika fani, matematika, kimyo, biologiya, tarix, ma'naviyat asoslari, ingliz tili, informatika

Ma'lumki, bugungi kunning asosiy talabi o'quv jarayoniga yangi pedagogik va axborot texnologiyalarni, o'qitishning noan'anaviy usullarini joriy etish o'qitishning texnik vositalaridan samarali foydalanish, uning mazmunini tubdan o'zgartirish va fanlararo bog'lanishga e'tiborni kuchaytirishdan hamda tanlagan kasbiga bo'lgan qiziqishlarini orttirishdan iboratdir. Fizika fani matematika, kimyo, biologiya, tarix, ma'naviyat asoslari, ingliz tili, informatika va axborot texnologiyalari fanlari bilan bevosita bog'liqdir. Bu fanlar bilan bog'lanishini qarab chiqaylik.

Fizika fani matematika fani bilan chambarchas bog'liqdir. Matematik amallardan tortib, murakkab matematik funksiyalargacha fizika fanida samarali foydalanib kelinadi. Integral, hosila, limit, kompleks sonlar, ko'p noma'lumli tenglamalar sistemasi va boshqa fuunksiyalardan fizika fanining qator mavzularida foydalanamiz.

Moddalarning tuzilishi strukturalari, molekula, atom va ularning ichki tuzilishi, real va ideal gazlardagi jarayonlar, moddalar elektrolizi, elektr o'tkazuvchanlik, magnetizm tabiati va hokazo mavzular kimyo fani bilan bevosita bog'langan holatda o'tiladi. Fizika va ximiya fanlari shunday bog'langanki, biri ikkinchisiz rivojlana olmaydi. Bu ikki fanning o'zaro munosabati tufayli yangi fanlar: fizximiya, ximiyaviy fizika vujudga keldi. Fizika bilan ximiya fanlari orasidagi bog'lanish fizikani molekulyar fizika va elektr bo'limida ko'proq namoyon bo'ladi. Ikkala fan uchun umumiy bo'lgan mavzular atom ,molekula, Avagadro qonuni, atom va molekulyar bog'lanishlar , atomning elektron qobig'ini tuzilishi, ximiyaviy elementlarning tuzilishi va xossalari, moddalarning agregat holatlarini yuzaga kelishi sababi ,ichki energiya va hokazolar molekulyar fizika bo'limida o'rganiladi. Elektr bo'limida jismlarning zaryadlanishi jaryoni atom va molekulalar tuzilishi bilan izohlanadi. Turli muhitlarda elektr toki, elektrolitlarda elektr toki, Faradey qonunlari, elektroximiyaviy ekvivalentlik , ion, dissotsiatsiya tushunchalari ximiya va elektr hodisalari o'rtasidagi bog'lanishni ifodalaydi. Ximiya fani fizik tajriba usullaridan foydalanadi. Masalan: izotoplarni ajratish ,ularning zaryadini va o'zaro ta'sir energiyasini aniqlashda Vilson kamerasi, fotoemulsiya usuli, tezlatgichlar va maxsus nisbiylik nazariyasining qonun –qoidalaridan foydalanishga to'g'ri keladi. Zamonaviy ximiya fanini kvant mehanikasiz tasavvur qilish mumkin emas. Xulosa qilib aytganda fizika fanini o'qitishda ximiya fani yutuqlaridan o'rinli foydalanish ,ular orasidagi o'zaro bog'lanishlarni muvofiqlashtirish ta'lim jaryonida muhim didaktik vosita hisoblanadi.

Fizikaning biologiya bilan bog'lanishi ko'p qirralidir. Jumladan, organizmdagi fizik jarayonlar, tomirlarda qonning aylanishi, nafas olish va gaz xarakati, issiqlik uzatish, bug'lanish, o'simliklarda minerallarning kapillyar bo'ylab uzatilishi, hayvonlarning tovush va ultratovush orqali o'zaro muloqoti va xakazo. Tibbiyotda kasalliklarni aniqlash va davolashda ultratovushdan samarali foydalaniladi.

Biologiya fani o'rganadigan ko'pchilik jaryonlar fizika fanida o'z yechimini topadi. Bu ikkala fanlarning qo'shilishi (sintezi) natijasida "Biofizika "fani yuzaga keladi. Tirik organizimni tashkil etuvchi turli sistemalar: qon aylanish, ovqat hazm qilish, harakat sistemalari fizik qonuniyatlarga bo'ysinib ,bu sistemalar o'rtasidagi funksional bog'lanish mavjud. Agar biror sistemaning o'zgarishi yoki o'z funksiyasini to'liq bajarmasligi oqibatida turli xil xastaliklarning kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Fizik asboblardan orqali organizmda kechadigan xastaliklar tashxis (diagnostika) qilinadi. Hozirda zamonaviy meditsinani fizik asbob uskunalarsiz tasavvur qilish mumkin emas (lupa, mikroskop, rentgen apparati, ultratovush asboblari, komp'yuter va h.k.) Biologik jaryonlarni o'rganish asosida o'quvchilarni fizik qonuniyatlarni o'rganishga qiziqishini oshirish, ularda ijodkorlik ,mustaqil fikrlash kabi xislatlarni shakllantirishga erishiladi.

Fizik kashfiyotlar ochilishi tarixi har doim o'quvchilar uchun qiziqarli bo'lgan. Olimlar qanday maqsadda ishlagan va qanday natijaga erishgan? Bu hodisa qachon bo'lgan. Kashfiyotchi olimlarning har birining hayoti va shu zamon nafasi haqida qisqa muddatli ma'lumotlar har qanday darsni bezab turadi. Tarixga nazar solsak, ilm fan o'chog'i turli davrlarda bir joydan boshqasiga ko'chib turgan. Dastlab qadimgi yunonistonda, Misrda, keyinchalik o'rta asrda, afsuski hozirda yevropa mamlakatlarida fan texnika gurkirab rivojlanmoqda. Afsuski, o'rta asrdan chiqqan qomusiy olimlarning ijod namunalari to'laigicha saqlanmagan.

Buyuk bobokalonlarimizning buyuk iste'dodlarining bir qismi bizga noma'lumligicha qolmoqda. Biz bilgan qismimizni esa yosh avlodga munosib tarzda yetkazishimiz zarur deb hisoblayman. Fizika fani rivojlanishida XX asr o'rtalariga kelib yorug'lik nurining korpuskulyar to'lqin dualizmi tan olindi. Ammo bundan 5-6 asr muqaddam yashab ijod qilgan sharqning buyuk olimi Beruniyning "Qadimgi halqlardan qolgan yodgorliklar" kitobida keltirilgan yorug'lik to'g'risidagi fikrlaridan yorug'likning to'lqin va zarracha xossasi mavjudligi haqida hulosa chiqarish mumkin. Hindistonni izlab Amerikani kashf qilgan Xristofor Kolumb ham Beruniyning qo'lyozmalaridan foydalanganini tan olgan. Atom tuzilishi nazariyasiga e'tibor bersak, XX asr boshlarida atom bo'linishi aniqlandi. Beruniy aytgandi: "Atom ham bo'linadi, undan hosil bo'lgan zarralar ham bo'linadi, ammo bo'linish cheklangandir".

Fizika fanini iqtisodiyot va jamiyatshunoslik fanlari bilan aloqasi. Har qanday jamiyatning rivoji iqtisodiy omillarga bog'liq, iqtisodiy taraqqiyot esa fan va texnika yutuqlari bilan uzviy aloqada bo'lib kelgan. O'z navbatida fizika faning taraqqiyoti ijtimoiy – iqtisodiy talablar asosida rivojlanib kelgan. Vatanimizda ochilayotgan ulkan sanoat korxonalari (O'zDEU, Samko'chavto, to'qimachilik va poyabzal fabrikalari) iqtisodiyotimiz tayanchlari hisoblanadi. Ushbu korxonalarda ishlayotgan asbob va uskunalar, avtomatlashtirilgan jaryonlar fizik qonuniyatlarga asoslangan. O'quvchilarni ushbu sanoat markazlarida erishilayotgan mehnat unumdorligi, ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarning chet elga eksport qilinishi o'quvchilarda fizika faniga, texnikaga nisbatan qiziqishlarini uyg'otishda, vatanparvarlik, kasbga yunaltirish kabi didaktik maqsadlarni amalga oshirishga xizmat qiladi.

Ingliz tiliga yurtimizda juda katta e'tibor qaratilayotgan bir vaqtda fizika fanini o'qitishda uning ahamiyati juda muhimdir. Ilm fanning dastlabki taraqqiyoti Yunonistonga to'g'ri kelgani uchun juda ko'plab yunoncha va lotincha atamalar fanda uchraydi. Masalan fyuzis, atom. Hozirda fanda ingliz tilidan kirib kelgan atamalar va belgilar ko'plab uchraydi. Masalan: v – vaqt, t – tezlik emas, v – velocity – tezlik, t – time – vaqt so'zlaridan olingan. Bu atamalar va belgilarning qaysi so'zdan olingani va uning ma'nosini o'quvchiga tushuntirish orqali fizika va ingliz tili orasida uzviy bog'lanish hosil qilish mumkin. Hozirgi zamon talablaridan biri axborot texnologiyalaridan unumli foydalana olishni taqozo etmoqda. Hozirgi zamonni texnika yutuqlari kompyuter, telefon, notebook va hakazolarsiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Har bir texnik qurilmang ishlash prinsipi va ichki tuzilishini bilan o'quvchilarni tanishtirib borish ham darsning sifatini oshiradi, ham o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini oshiradi.

Umuman olganda, fizika fanini o'qitishda fanlararo bog'lanishni hisobga olgan holda dars o'tishning ahamiyati qanchalik muhim ekanligi yuqoridagi misollardan ham aniq ko'rinib turibdi. Fanlararo integratsiya yetarli darajada samarali qo'llab o'tilsa, dars jarayoni o'quvchilar uchun yanada qiziqarli va tushunarli bo'ladi deb hisoblaymiz.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. N.Sh.Tuurdiev. Fizika. Fizika fani chuqur o'rganiladigan umumta'lim maktablarining 8-sinfi uchun darslik – T: “G'afur G'ulom” NMIU 2016.
2. M.H.O'lmasova. Fizika optika, atom va yadro fizikasi. Akademik litseylar uchun o'quv qo'llanma B.M.Mirzahmedov tahriri ostida. – T: “Cho'lpon” NMIU, 2007
3. www.mutiurok.ru
4. www.ziyonet.uz

DEYTRON-UGLEROD TO'QNASHUVLARIDA IKKILAMCHI ADRONLAR KO'PLAMCHILIGINING TO'QNASHUV MARKAZIYLIGIDAN BOG'LIQLIGI

Q.X.Yaxshiboyev. L.N.O'talov N.R.Xametova

Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti akademik litseyi

G'allaorol tumani 19-maktab

Pastdarg'om tumani 56 IDUM

Annotatsiya: Ushbu ishda (Dubna sh., RF) Birlashgan yadro tadqiqotlari instituti (BYaTI) yuqori energiyalar fizikasi laboratoriyasining 2-metrli propoanli pufakchali kamerasida surtaga olingan, impulsi 4,2 AGeV/c bo'lgan deytronlarning uglerod yadrosi bilan to'qnashuvlarida hosil bo'lgan π^- , π^+ -mezonlar hamda protonlar ko'plamchiligining to'qnashuv markaziylikidan bog'liqligi bo'yicha yangi tajriba ma'lumotlari keltirilgan. Markaziylik darajasi chegarasi sifatida, impulsi 0,3 GeV/c dan kichik bo'lgan protonlar hisobga olinmagan holda, voqealardagi musbat va manfiy zaryadlangan zarralar ko'plamchiliklari farqiga teng bo'lgan **Q** parameter olingan.

Kalit so'zlar: ko'plamchilik, noelastik, markaziy, dindmikd, ikkilamchi, taqsimot, deytron, uglerod, proton.

Kirish. Yuqor energiyali yadro-yadro o'zaro ta'sirlashuvlarini tadqiq qilish yadro moddasining kollektiv xususiyatlarini, ko'pnuklonli ta'sirlashuvlarni o'rganish, kvark-glyuonlar erkinlik darajalarining paydo bo'lish holatlarini kuzatish va boshqalar haqida axborot olishning eng yaxshi usulidir. Ikkilamchi zarralarning ko'plamchiligi, impulsi, burchak taqsimotlari, tezkorligi kabi xarakteristikalarini chuqur tahlil qilmasdan turib, yadroviy reaksiyalarning biror-bir xususiyatini baholash juda qiyin.

Tajriba uslubi. To'la sondagi $d(C_3H_8)$ -o'zaro ta'sirlashuvlardan dC -noelastik to'qnashuv-larni ajratib olish uchun [1-2] isha keltirilgan kriteriyalardan foydalanildi. Tahlil qilinayotgan dC -o'zaro ta'sirlashuvlar yuz bergan voqealardagi ikkilamchi zarrachalar orasidan zaryadlangan pionlar hamda impulsi 0,3 GeV/c dan yuqori bo'lgan ishtirokchi protonlar, impulsi $0,15 \leq p \leq 0,3$ GeV/c bo'lgan bug'lanish pro-tonlari ajratib olindi. Impulsi 0.15 GeV/c dan kichik bo'lgan protonlarga tuzatma-lar kiritildi, chunki bu protonlar erkin chopish yoli kichik bo'lganligi uchun kame-rada ko'rinmaydi. Bundan tashqari yana ikki guruh protonlar: nishon yadrodan chiquvchi protonlar ($0,3 \leq p \leq 0,75$ GeV/c) hamda tushuvchi deytrondan chiquvchi protonlar ($p \leq 0,75$ GeV/c). Aytish lozimki, so'nggi ikki guruh protonlarining tarkibida snaryad yadro va nishon yadrodan chiquvchi, kam miqdorda bo'lgan, pro-tonlar ham mavjud.

Markaziylik darajasining darajasi sifatida “sof” zaryad **Q** olindi va u quyidagicha aniqlanadi:

$$Q = n_{+} - n_{-} - n_p^s - n_t^s,$$

Bu yerda n_{+} va n_{-} - voqealardagi musbat va manfiy zarralar soni, n_p^s va n_t^s – mos holda, snaryaddan va nishon yadrodan chiquvchi stripping protonlar. n_p^s sifatida impulsi $P > 3 \text{ GeV/c}$ va chiqish burchagi $\theta < 3^\circ$ bo'lgan spectator zarralar qabul qilingan.

Tajriba natijalari. dC-to'qnashuvlarda hosil bo'lgan protonlar hamda zaryadlangan pionlarning ko'plamchilik taqsimotlari olindi va o'rtacha kattaliklar 1-jadvalda keltirilgan. Olingan natijalardan ko'rinib turibdiki, barcha to'q-nashuvlarga nisbatan, periferik to'qnashuvlar ($Q \leq 2$) qariyb 60% ni, chuqur markaziy to'qnashuvlar ($Q \geq 4$) esa $\approx 20\%$ ni tashkil etadi. $Q \leq 2$ voqealar ichida ko'p nuklonli to'qnashuvlar aralashmasi mavjud. Impulsi $p > 1,4 \text{ GeV/c}$ bo'lgan protonlar eng katta energiyali protonlar bo'lib, ular, asosan, to'qnashuvda ishtirok etgan snaryad yadro protonlaridan iborat. Saqlanuvchi va nishon protonlar spektrlari oralig'idagi impulsning $p > 1,4 \text{ GeV/c}$ chegarasi Δ -izobarlarni hisobga olgan FRITIOF modeli yordamida tanlangan. Model bo'yicha saqlanuvchi protonlarning hamda uglerod yadrosining fragment yadrolari spektrlari aniqlangan [3-4]. Barcha deytрон-uglerod voqealar soni ishtirokchi protonlarning o'rtacha soni $\langle n_p \text{ (ish)} \rangle = 1,11 \pm 0,01$ bilan xarakterlanadi. Buning sababi periferik bo'lmagan to'q-nashuvlar sonining kamligidir. Zaryadlangan pionlarning o'rtacha ko'plamchiligi esa deyarli bir xil (1-jadval) va bu hol nishon yadro ^{12}C ning simmetrik ekanligiga xosdir.

1-jadval. 4,2 AGeV/c impulsli dC-o'zaro ta'sirlashuvlarda hosil bo'lgan zarralar o'rtacha ko'plamchiligining to'qnashuv markaziylikidan bog'liqligi

Q	1	2	3	4	5	6	7	Barcha voqealar
N_{voq}	1797	2030	1394	811	407	193	60	7070
$\langle n_{\pm} \rangle$	1.43 ± 0.01	2.32 ± 0.08	3.53 ± 0.06	5.01 ± 0.03	6.02 ± 0.02	7.2 ± 0.02	8.43 ± 0.01	3.36 ± 0.02
$\langle n_{\pi^-} \rangle$	0.49 ± 0.02	0.50 ± 0.02	0.85 ± 0.01	0.91 ± 0.01	1.11 ± 0.01	1.21 ± 0.01	1.39 ± 0.01	0.63 ± 0.01
$\langle n_{\pi^+} \rangle$	0.55 ± 0.02	0.58 ± 0.02	1.61 ± 0.02	1.88 ± 0.01	2.09 ± 0.01	2.15 ± 0.01	2.26 ± 0.01	0.64 ± 0.01
$\langle n_p \text{ (ish)} \rangle$	0.32 ± 0.02	0.83 ± 0.01	1.39 ± 0.01	2.01 ± 0.01	2.56 ± 0.01	2.99 ± 0.01	3.90 ± 0.01	1.12 ± 0.01
$\langle n_p \text{ (ish)} \rangle$ $0,3 < p \leq 0,75$	0.26 ± 0.01	0.54 ± 0.01	0.88 ± 0.01	1.34 ± 0.01	1.68 ± 0.01	1.93 ± 0.01	2.84 ± 0.01	0.74 ± 0.01
$\langle n_p \text{ (ish)} \rangle$ $p > 1,4$	0.54 ± 0.02	0.48 ± 0.02	0.53 ± 0.02	0.58 ± 0.02	0.52 ± 0.02	0.67 ± 0.02	0.49 ± 0.02	0.55 ± 0.02
$\langle n_p \rangle$ bug'lan.	0.21 ± 0.02	0.41 ± 0.02	0.66 ± 0.02	0.99 ± 0.01	1.17 ± 0.01	1.52 ± 0.01	1.26 ± 0.01	0.55 ± 0.02
$\langle n_p \text{ исп} \rangle$ $p < 0,15$	3.72 ± 0.03	2.26 ± 0.02	1.05 ± 0.02	0.23 ± 0.02	0.16 ± 0.02	0.09 ± 0.01	0.06 ± 0.02	0.01 ± 0.004

Ishtirokchi protonlarning o'rtacha ko'plamchiligi impulsi $1,4 \text{ GeV/c}$ bo'lgan protonlar ko'plamchiligidan qariyb 20 % ga ko'p (1-jadval). Bu esa dC-o'zaro ta'sirlashuvlarda Δ -izobarlarning pC-to'qnashuvlardagiga nisbatan kamroq hosil bo'lishini ko'rsatadi.

O'rtacha ko'plamchilikning “sof” zaryaddan bog'liqligidan (1-jadval), ya'ni periferik to'qnashuvlardan markaziy to'qnashuvlarga o'ta brogan sari qaralayotgan barcha zarralar ko'plamchiligi ortib boradi. Barcha dC-to'qnashuvlar uchun manfiy va musbat pionlar o'rtacha ko'plamchiligi deyarli bir xil: $\langle n_{\pi^-} \rangle = 0,63 \pm 0,01$; $\langle n_{\pi^+} \rangle = 0.64 \pm 0,01$.

Q ning har xil qiymatlarida olingan $\langle n_{\pi^-} \rangle$, $\langle n_{\pi^+} \rangle$ va $\langle n_p^{\text{ish}} \rangle$ kattaliklar uchun $\alpha = \langle n_{\pi^-} \rangle / \langle n_p^{\text{ish}} \rangle$ va $\beta = \langle n_{\pi^+} \rangle / \langle n_p^{\text{ish}} \rangle$ nisbatlar va ularning **Q** dan bog‘liqligi aniqlandi (2-jadval).

2-jadval. 4,2 AGeV/c impulsli dC-to‘qnashuvlarda α va β kattaliklarning **Q** dan bog‘liqligi.

Q	1	2	3	4	5	6	7	Barcha voqealar
α	0,930	1,041	1,603	1,568	2,115	1,805	2,836	1,145
β	1,402	1,208	3,037	3,241	4,019	3,208	4,612	1,163

Xulosa

4,2 AGeV/c impulsli deytronlarning uglerod yadrosi bilan o‘zaro ta’sirlashuv-larida hosil bo‘lgan protonlar hamda π^- va π^+ -mezonlarning o‘rtacha ko‘plam-chiliklari to‘qnashuv markaziylik parametriga (**Q**) bog‘liq holda o‘rganildi va olingan tajriba natijalari keltirildi. dC-o‘zaro ta’sirlashuvlardagi periferik to‘qnashuvlarda ($Q=1$ yoki 2) nishon yadroning uyg‘onishi yuz beradi va impuls-lari 0,3 GeV/c ga qadar bo‘lgan sekin protonlar hosil bo‘ladi. To‘qnashuv marka-ziyligining oshib borishi bilan zaryadlangan zarralarning to‘liq ko‘plamchiligi nishon yadroda tug‘uluvchi π^- -mezonlar va ishtirokchi protonlar hisobiga oshadi. Jaryon davomida impulsi $p < 0,15$ GeV/c bo‘lgan “bug‘lanish” protonlarining soni keskin kamayishi aniqlandi. Tajriba natijalari bitta ishtirokchi ($p > 0,75$ GeV/c) protonga to‘g‘ri keluvchi manfiy pionlar soni to‘qnashuv markaziylikiga bog‘liq ravishda o‘zgarishini ko‘rsatadi.

Foydalanilgan aldabiyotlar

1. Галоян А.С. и др. препринт ОИЯИ,Р1-2002-54, Дубна-2002.
2. M.U.Sutanov, U.U.To‘xtayev, Sh.X.Xushmurodov, S.Yuldashev, A.A.O‘sarov. 4,2GeV/c impulsli pC-, dC-, α C- va CC- yadroviy reaksiyalarda hosil bo‘lgan ikkilamchi zarralar xususiyatlari. SamDU ilmiy axborotnomasi. 2015, №5(93), 52-56 betlar.
3. M.U.Sultanov, S.K.Yuldashev, Q.X.Yakhshiboyev. Yuqori energiyali adron-yadro va yadro-yadro to‘qnashuvlar uchun FRITIOF modeli. SamDU ilmiy axborotnomasi. №3/1(139), 2023 yil, 3-son 1-seriya. 68-74 betlar.
4. R.N.Bekmirzaev, M.U.Sultanov, and S.K.Yuldashev. Quark-Gluon String model and its application to Inelastic dC Interactions at a Momentum of 4.2 GeV/c pe Nucleon. Physics of Atomic nuclei, 2022, vol.85, № 6, pp.1011-1016.

AKADEMIK LITSEYLARDA FIZIKA FANINI O‘QITISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR

Ziyadullayev Eldor Mehridin o‘g‘li
SamDAQU ALfizika fani o‘qituvchisi

Annotatsiya: Zamonaviy ta’lim sohasida akademik litseylarda o‘quv jarayonini inovatsion texnologiyalar yordamida tashkil etish amalga oshirilmoqda. Zamonaviy o‘quv jarayonida o‘quvchilar mavzuni o‘zlari mustaqil o‘rganishga intiladi, natijada o‘quvchilar individual ravishda o‘quv jarayonining yangi materialini qismlarga ajratgan holda o‘rganish va tushunishi kerak bo‘ladi. Fizika fani o‘quv fanlar ro‘yxatida asosiy o‘rinni egallab va ta’lim

jarayonida eng muhim rollardan birini o'ynaydi. Ushbu maqolada biz akademik litseyda fizikani o'qitishning innovatsion usulini ko'rib chiqamiz.

Kalit so'zlar: Innovatsion texnologiyalar, zamonaviy ta'lim, o'quv jarayoni, laboratoriya.

Fizika fanini o'qitishda zamonaviy vositalar ta'lim muassasalari o'quvchilari uchun eng samarali va qiziqarli narsalardan yiroq. Ayni paytda mavjud bo'lgan o'qitish usullari zerikarli va talabalarning qiziqishini jalb qilmaydi. Hozirgi kunda talabalar butun o'quv yilini bir xil ma'lumotlarni qayta yozib, o'z stollarida o'tkazishni xohlamaydilar.

Ushbu maqolaning asosiy maqsadi ta'lim muassasalarida fizikani o'qitishda nazariy va amaliy mashg'ulotlar bilan bog'liq innovatsion texnologiyalarni ko'rib chiqishdir.

Ushbu muammoni hal qilish uchun vositalar quyidagilar bo'ladi:

- amaliy mashg'ulotlar davomida mavjud metodlarni tahlil qilish;
- nazariy tadqiqotlar o'tkazishda mavjud bo'lgan usullarni tahlil qilish;
- o'ziga xos innovatsion texnologiyani olib kirish;
- ta'lim muassasalarida fizikadan amaliy va nazariy mashg'ulotlarni o'tkazishning mavjud va innovatsion usullarini qiyosiy tahlil qilish.

Hozirgi kunda ta'lim muassasalarida o'quvchilar uchun fizikani o'qitish kursini ikki blokga bo'lish mumkin:

- nazariy kurs;
- amaliy kurs.

Nazariy kurs o'qish nazariyasini, o'ziga xos jismoniy qonuniyatlarni ko'rib chiqishni, jismoniy jarayonlarni hayotda qo'llash misollarini ko'rib chiqishni va boshqa ko'p narsalarni o'z ichiga oladi.

Amaliy dars o'tilgan nazariya bo'yicha muammolarni hal qilishni, fizik jarayonlarni ko'rib chiqishni, o'rganilayotgan nazariyani amalda qo'llashni o'rganishni o'z ichiga oladi.

Akademik litseylarda fizika o'qitishning barcha ushbu bloklari ta'lim muassasalari o'quvchilari tomonidan deyarli hech qanday e'tibor va qiziqishsiz o'zlashtiriladi. Zamonaviy talabalar deyarli har bir darsda kitobdagi barcha ma'lumotlarni o'qish va qayta yozishdan ko'ra ko'proq haqiqiy va moddiy narsalarni ko'rishni xohlashadi.

Shunday qilib, litseylarda fizika fanini o'qitishning mutlaqo yangi innovatsion g'oyasi, ya'ni darslarni o'tkazish uchun mavjud auditoriyalar asosida mini- laboratoriyalar (virtual laboratoriyalar) tashkil etish zarurati paydo bo'ldi.

Ushbu laboratoriyalar quyidagilarga ixtisoslashgan uskunalarni o'z ichiga oladi:

- kompyuter qurilmalari;
- har xil fizik eksperimentlarni o'tkazish uchun moslamalar;
- elektron doskalar.

O'quvchilar uchun kompyuterda o'tirgan holda bajarilgan jarayonlar va qonuniyatlarni o'zaro bog'langan taxtalarda ma'lumotlarni idrok etadigan mashg'ulotlar o'tkazishdan ancha qiziqroq bo'ladi. O'quvchilar ongsiz ravishda o'z xatti-harakatlari uchun mas'uliyat hissini o'zlashtira boshlaydilar. O'quvchilar atrofidagi laboratoriya muhiti g'ayrioddiy, innovatsion va ishbilarmonlik obrazini yaratgani uchun o'quvchilarda fizikani o'rganishga qiziqish paydo bo'ladi.

Bunday laboratoriyalar yordamida fizik jarayon modelini yaratish orqali o'quvchilar sodir bo'layotgan jarayonni tushnish, anglash, yangi loyihalar yaratish ko'nikmalariga ega bo'ladilar.

Ta'lim muassasalarida fizika fanining nazariy va amaliy kurslarini o'qitishning vositalari laboratoriyalar taqdim etishi mumkin bo'lgan moddiy-texnik bazani ta'minlay olmaydi. O'quv xonalari stol va devor taxtalaridan tashqari deyarli hech narsa bilan jihozlanmagan. O'quvchilarning bunday o'quv xonalarida bir xil sharoitda mashg'ulotlar o'tkazishi qonuniyatlarni tushunish va o'zgartirishlariga yo'l qo'ymaydi. Fizika fanidan bilim olish uchun yangi va innovatsion yechimlar talab etiladi.

Zamonaviy jihozlangan laboratoriya bugungi o'quvchilarning ta'lim jarayoniga e'tibor va xohishni jalb qilish uchun barcha mumkin bo'lgan innovatsion echimlarning eng yaxshisi bo'ladi.

Ushbu yechim noyob va zamonaviy sharoitlarda bir qator sabablarga ko'ra mos keladi:

- zamonaviy laboratoriya mashg'uloti fizika fanining nazariy yo'nalishini o'rganish uchun ko'proq imkoniyatlar yaratadi;
- zamonaviy jihozlangan laboratoriya sinfi fizika fanidan amaliy kursni o'rganish uchun ko'proq imkoniyatlar yaratishi mumkin;
- o'quvchilar o'zlarini o'quv jarayonining bir qismi sifatida his qiladilar, o'zlariga qo'yilgan vazifalarni hal etishda bevosita qatnashadilar;
- laboratoriya mashg'uloti bu maktab fizikasi kursini o'qitishda yangi innovatsion loyihadir.

Ta'lim muassasalarining mavjud fizika xonalarining moddiy-texnik bazasidagi zamonaviy laboratoriyalar o'quvchilarga jismoniy hodisalar va vazifalarni bajarish, hisoblash, eksperiment qilish, hal qilishda, kuzatishda bevosita ishtirok etishlariga imkon yaratadi. Bunga mavjud fizika darslarining hech biri ega emas. Shuning uchun bu fikrni litsey fizikasi kursini o'qitish masalasini hal qilishda noyob va innovatsion deb atash mumkin.

Kompyuterlashgan laboratoriyalarda siz matn, foto va video materiallarni osongina namoyish etishingiz mumkin. Ta'lim muassasalari o'quvchilari endi har safar kitob varaqlab, varaqlar orasida adashib qolishlari shart emas.

O'qituvchi kompyuterning periferik qurilmasiga bir nechta teginish bilan kerakli ma'lumotlarni interaktiv doskalarda namoyish eta oladi. Laboratoriyada tajribalar o'tkazish orqali talabalar fizik qonuniyatlarni va hodisalarni ko'rish va o'rganish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Ko'p sonli ilmiy va eksperimental qurilmalar o'quv muassasalarida fizika fanini o'rganish davomida o'rganiladigan barcha tajribalar va fizik qonunlarni amalda bajarishga imkon beradi.

O'quv faoliyatining zamonaviy sharoitida o'quvchilarning mustaqil ishlashiga katta ahamiyat beriladi. Laboratoriyada ishlash jarayonida talabalar quyidagi sifatlarga ega bo'lishlari mumkin:

- jamoaviy ish;
- o'rganishni rag'batlantirish;
- vazifalarni bajarish uchun javobgarlik;
- mustaqillik;
- fizika kursini o'qish istagi;
- o'quv jarayonining bir qismi bo'lishi.

Ko'pgina o'quvchilar sinfdagi kerakli muhit yetarli emasligi sababli fanga qiziqishni yo'qotadilar. Umumiy ta'lim muassasalari o'quvchilarida fanlarni o'rganish, tajribalar

o'tkazish, muammolarni hal qilish va shunchaki qiziqish istagi yo'q. Shuning uchun litseylar bugungi kunda mavjud bo'lgan fizika darslariga o'zgarish kiritishga majburlar.

Yuqoridagilarni umumlashtirib xulosa qilishimiz mumkinki, zamonaviy ta'lim tizimi tub o'zgarishlarga va modernizatsiyaga muhtoj. Akademik litsey o'quvchilari fizika fanini o'rganishi uchun mutlaqo yangi moddiy ta'minlangan texnik binolarni va o'quv xonalarini talab qiladilar. Nazariy va amaliy mashg'ulotlar uchun yangi jihozlangan laboratoriya zamonaviy ta'lim atrofida mavjud vaziyatni hal qilish va ayniqsa fizika kursini o'qitish uchun eng yaxshi imkoniyatdir.

Aynan yangi, zamonaviy texnologiyalar fizika fanidan o'quv jarayoniga o'quvchilarning e'tiborini va xohishini jalb qila oladi. Zamonaviy o'quvchilarga, ular o'qiyotgan mavzular haqiqatan ham qiziqarli ekanligi va ularning diqqat-e'tiborini jamlashga loyiqqligini ko'rsatish kerak.

Zamonaviy laboratoriya mashg'ulotlari ta'lim muassasalari o'quvchilariga mustaqil ta'lim olish va majburiy ta'lim olish borasida mutlaqo yangi imkoniyatlar berishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Оценка качества подготовки выпускников средней школы по физике/Сост. В.А.Коровин, В.А.Орлов. - М: Дрофа, 2001,- 192с.
2. Программы общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия/Сост. Дик Ю.И, Коровин В.А. - М.: Просвещение, 2000,-287с.
3. Ерофеева Г.В, Толмачева Н.Д., Тюрин Ю.И., Чернов И.П. Фундаментальность образования - основа его качества// Репутация и качество. 2008. № 11. С. 68-70.
4. Ларионов В. В, Зеличенко В.М.О новом подходе к принципу наглядности в проблеме соотношения виртуальных и материальных носителей дидактических средств в методике обучения физике// Вестн. Томского гос. пед. ун-та (Tomsk State Pedagogical University Bulletin). 2006. Вып. 6(57). С. 120124.

BIOLOGIYA TA'LIMIDA MEDIATA'LIM VOSITALARI VA KOMPYUTER IMITATSION MODELLARNING DIDAKTIK IMKONIYATLARI

Beknazarova Xurriyat Ikromovna,

Sulaymanova Shaxnoza Abdiraxmonovna

SamDVMCHBU akademik litseyi biologiya fani o'qituvchilari

+99897 397 84 11, +99893 724 44 22

Annotatsiya: Maqolada akademik litseylarda biologiya fanini mediata'lim vositalari asosida o'qitishni takomillashtirish masalalari yoritilgan. Xususan, "Odam anatomiyasi va fiziologiyasini" o'qitishda kompyuter imitatsion modellarning (KIM) didaktik imkoniyatlari, metodik asoslari va amaliy qo'llanilishi tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: mediata'lim, kompyuter imitatsion model, biologiya ta'limi, vizuallashtirish, KIM, metodika, fagotsitoz, leykotsit.

Kirish: Zamonaviy ta'lim tizimida raqamli texnologiyalar va mediata'lim vositalarini o'quv jarayoniga joriy etish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Biologiya fanida, ayniqsa inson organizmidagi murakkab fiziologik jarayonlarni tushuntirishda an'anaviy usullar yetarli samarani bermaydi. Shu sababli mediata'lim vositalari va kompyuter imitatsion modellardan foydalanish dolzarb hisoblanadi.

Asosiy qism: Mediata'lim vositalari biologiya fanini o'qitishda quyidagi afzalliklarga ega:

- murakkab jarayonlarni vizual va dinamik shaklda ko'rsatish;
- o'quvchilarning kognitiv faolligini oshirish;
- sabab-oqibat bog'liqliklarini tushunishni chuqurlashtirish;
- mustaqil fikrlash va tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantirish.

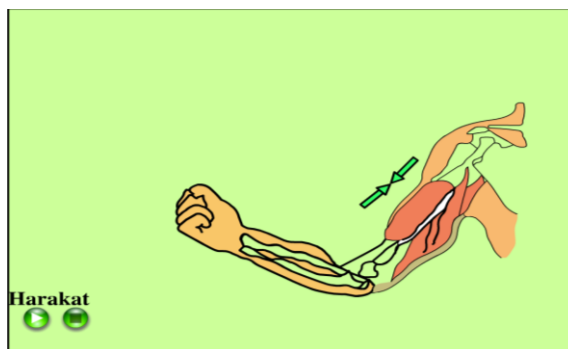
Kompyuter imitatsion modellarning metodik ahamiyati. Kompyuter imitatsion model (KIM) real biologik jarayonlarning dinamik modellashirilgan ko'rinishi bo'lib, o'quvchilarga nazariy bilimni amaliy tasavvur bilan bog'lash imkonini beradi. KIMdan foydalanish o'quvchini faol ishtirokchiga aylantiradi, virtual tajriba muhitini yaratadi, o'quv jarayonini interaktivlashtiradi, murakkab tushunchalarni soddalashtiradi.

Biologiya darslarida KIMlardan foydalanish metodikasi. Mediata'lim asosida tashkil etilgan dars quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi:

- Motivatsiya (vizual materiallar orqali qiziqish uyg'otish);
- Yangi bilimni o'zlashtirish (KIM orqali tushuntirish);
- Mustahkamlash (interaktiv topshiriqlar);
- Nazorat (test va diagnostika)

4. KIMlarning amaliy qo'llanilishi. Quyidagi kompyuter imitatsion modellardan foydalanildi:

Muskullarning harakatlanish turlari (dinamik, statik) misolida yelka muskullarining dinamik harakati:



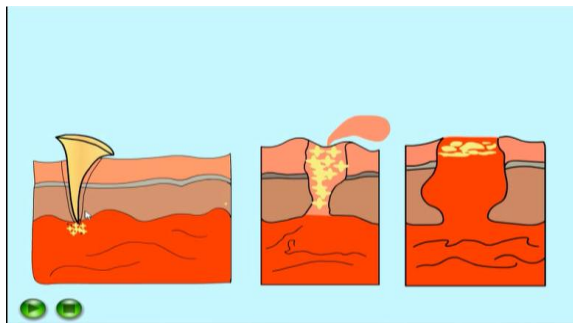
1-rasm. Yelka muskullari dinamik harakatining KIMdan ko'rinishi.

Taqdim etilgan kompyuter imitatsion modelda yelka bo'g'imi harakati jarayoni animatsion-dinamik shaklda tasvirlangan bo'lib, unda qo'lning bukilish harakati davomida mushaklar qisqarishi, bo'shashishi va o'zaro funksional hamkorligi bosqichma-bosqich namoyish etiladi. Modelda harakat jarayoni faqat tashqi ko'rinish sifatida emas, balki anatomik tuzilish va fiziologik mexanizm bilan bog'liq holda vizuallashtirilgan (1-rasm).

Rasm va taqdimotlarga nisbatan asosiy afzalliklari:

- statik emas, balki harakat jarayonini real vaqt dinamikasida ko'rsatadi;
- mushaklar ishlash mexanizmini funksional bog'lanishda ochib beradi;
- harakat bosqichlarini ketma-ketlikda tahlil qilish imkonini yaratadi;
- o'quvchining kognitiv faolligi va tahliliy fikrlashini faollashtiradi;
- murakkab fiziologik jarayonlarni vizual-interaktiv tarzda soddalashtirib tushuntiradi.

Organizmga tushgan yot(begona) mikroob yoki zararlarning leykotsitlar tomonidan zararsizlantirilishi (Fagotsitoz nazariyasi)

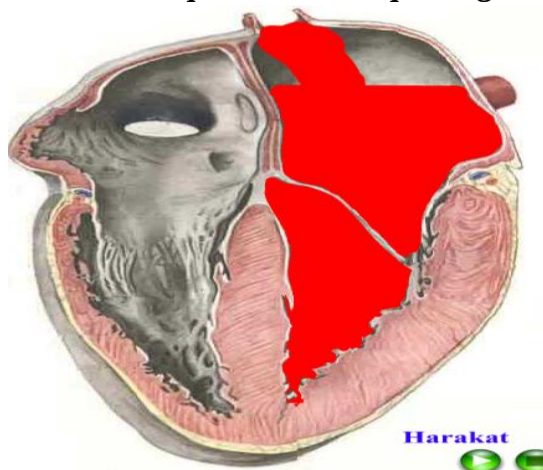


2-rasm. Leykotsitlarning vazifasi va fagotsitoz hodisasiga doir kompyuter imitatsion model.

Mazkur kompyuter imitatsion modelda leykotsitlarning immun himoya vazifasi hamda fagotsitoz jarayoni dinamik modellashirish asosida namoyish etilgan. Modelda leykotsitning yot mikroorganizmni aniqlashi, unga yaqinlashishi, qamrab olishi va hazm qilishi bosqichma-bosqich animatsion tarzda ko'rsatiladi. Bu jarayon hujayraviy immunitet mexanizmlarini funksional izchillikda tushunish imkonini beradi.

An'anaviy rasm va taqdimotlar fagotsitoz bosqichlarini statik tasvirlar orqali ifodalasa, mazkur KIM jarayonni harakatda, vaqt ketma-ketligida va sabab-oqibat bog'lanishida ko'rsatadi. Shu jihatdan u o'quvchilarning biologik jarayonlarni tahlil qilish, mexanizmni anglash va ilmiy tasavvur hosil qilish kompetensiyalarini rivojlantiradi (2-rasmga qarang).

Yurakning tuzilishi, bo'lmacha va qorinchalarda qonning harakatlanishi



3-rasm. Yurak avtomatiyasi va uning sikliga oid kompyuter imitatsion model.

Yurak ishi mavzusini an'anaviy sxemalar va rasmlar orqali o'qitishda asosan yurak kameralari, qon yo'nalishi va sikl bosqichlari statik tarzda ko'rsatiladi. Bunday materiallar tuzilish va ketma-ketlikni tushunishga yordam bersada, yurak qisqarishi, klapanlar ochilishi-yopilishi va qon oqimi dinamikasi kabi fiziologik jarayonlarni real holatda tasavvur qilish imkoni cheklangan.

Yurak ishi bo'yicha imitatsion modelda esa yurak sikli bosqichlari (sistola, diastola, umumiy pauza) harakatli animatsiya asosida namoyish etilib, kameralar qisqarishi, klapanlar harakati va qon oqimining yo'nalishi vaqt izchilligida ko'rsatiladi. Bu jarayonni funksional bog'lanishda ko'rish o'quvchiga yurak faoliyati mexanizmlarini chuqur anglash imkonini beradi.

Natijalarga ko'ra:

- o'quvchilarning bilim darajasi oshadi;
- murakkab mavzularni tushunish osonlashadi;
- kognitiv faollik sezilarli darajada kuchayadi;
- ta'lim samaradorligi oshadi.

Xulosa: Biologiya fanini mediata'lim vositalari va kompyuter imitatsion modellari asosida o'qitish o'quv jarayonini samarali tashkil etishga xizmat qilib, murakkab fiziologik jarayonlarni vizual va dinamik tarzda tushuntirish imkonini yaratadi.

Natijalar shuni ko'rsatdiki, KIMlardan foydalanish o'quvchilarning bilish faolligini oshiradi, ularning fanga qiziqishini kuchaytiradi hamda nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'lash imkoniyatini ta'minlaydi.

Mediata'lim vositalari asosida takomillashtirilgan o'qitish metodikasi o'quvchilarda mustaqil fikrlash, tahlil qilish va axborot bilan ishlash ko'nikmalarini rivojlantirib, zamonaviy kompetensiyalarni shakllantirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Aripov M.M. Kompyuter texnologiyalari asosida o'qitish metodikasi. — Toshkent, 2009. — 163-168 b.
2. Abduqodirov A.A. Ta'limda axborot texnologiyalarini joriy etish. — Toshkent: O'qituvchi, 2007. — 136-144 b.
3. Abduqodirov A.A. Pedagogik innovatsiyalar. — Toshkent, 2010. — 160 b.
4. Begimqulov U.Sh. Elektron ta'lim muhitini tashkil etish. — Toshkent, 2012. — 168-176 b.
5. Clark, R.C., Mayer, R.E. e-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning (4th ed.). — Hoboken, NJ: Wiley, 2016. — 89-113 b.
6. Lutfillayev M.X. Ta'limda axborot texnologiyalaridan foydalanish metodikasi. — Toshkent, 2006. — 56-68 b.
7. O.Mavlonov va boshqalar. Biologiya (Odam va uning salomatligi) - Toshkent, 2019 yil.

LABVIEW DASTURIDA SIGNALLARNI TAHLIL VA QAYD QILISH

Isakova Mamura Samariddinovna

SamDVMCHBU akademik litseyi tabiiy fanlar kafedra oliy toifali fizika va astranomiya fanlari o'qituvchisi

Mamuraisakova11@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqola LabVIEW dasturiy ta'minoti va uning imkoniyatlari haqida. Maqola davomida siz aniq vazifa belgilangan asbobning virtual prototipini yaratish va uni sinash haqida ma'lumotlarga ega bo'lasiz.

LabVIEW (англ. Laboratory Virtual Instrumentation Engineering Workbench-uzb. Muhandislik ishi uchun Virtual asbobsozlik Laboratoriyasi) —National Instruments (AQSH) kompaniyasi tomonidan yaratilgan «G» dasturlash tilida ishlaydigan dasturlash tili va platformasidir. LabVIEW ning birinchi versiyasi 1986 yili Apple Macintosh kompyuterlaari uchun ishlab chiqilgan edi. Hozirgi kunda Unix, Linux, Mac OS va Microsoft Windows OT da ishlaydigan turlari mavjud.

Kalit so'zlar: Old panel, orqa panel, blok diagramma, ishchi asboblari, boshqaruv paneli, funksional panel, ossilograf, signal, tashqi shovqinlar, datchik, amplituda va matematik amalalar.

LabVIEW - dasturlash muhiti nomining izohi quyidagicha:

LabVIEW (англ. Laboratory Virtual Instrumentation Engineering Workbench-uzb. Muhandislik ishi uchun Virtual asbobsozlik Laboratoriyasi) —National Instruments (AQSH) kompaniyasi tomonidan yaratilgan «G» dasturlash tilida ishlaydigan dasturlash tili va platformasidir. LabVIEW ning birinchi versiyasi 1986 yili Apple Macintosh kompyuterlaari uchun ishlab chiqilgan edi. Hozirgi kunda Unix, Linux, Mac OS va Microsoft Windows OT da ishlaydigan turlari mavjud.

Menyudagi ko'pgina funksiyalarni asboblari paneli orqali chaqirib olish mumkin.

LabVIEW - elektron qurilmalarni boshqarish, sodir bo'layotgan jarayonlar haqida axborot beruvchi turli datchik va sensorlardan kelayotgan signallarni qayd qilish va qayta ishlash uchun mo'ljallangan dastrularni yaratishga mo'ljallangan grafik dasturlash muhitidir.

LabVIEW dastur asosan injinerlar va fizika, kimyo, aniq fanlar mutaxassislari uchun mo'ljallangan dasturlash tilidir.

LabVIEW dasturida dasturlash tili grafikli bo'lib unda dastur matnli emas, ya'ni dastur tuzish uchun maxsus panellarga o'rnatilgan amallar va funksiyalarning maxsus vazifa yuklatilgan kerakli kirish va chiqishlarini mos holda axborot uzatish iplari bilan tutashtirish yetarlidir.

Grafikli dasturlash muhiti haqida umumiy ma'lumotlar.

- Matnli dasturlash tili
- Grafikli dasturlash tili

LabVIEW dasturini ishga tushiramiz. LabVIEW dasturlash muhitining hozirda eng zamonaviy modifikatsiyasi LabVIEW 2020 hisoblanadi. Dastur rivojlanishi bilan kompyuter texnikasiga ham texnik jihatdan kattaroq talablar qo'yadi. LabVIEW dasturlash muhitida yaratilgan dasturlar normal ishlashi uchun kompyuterga va operatsion tizimga yuqori talablar qo'yadi.

LabVIEW 2020 versiyasi normal ishlashi uchun kompyuterga va operatsion tizimga quyidagi talablar qo'yiladi:

- Professional modifikatsiyasi Core i3 (3-yadroli prosessor)
- 4 Gb operative xotira qattiq diskda 15 Gb dan kam bo'lmagan bo'sh joy;
- Windows 7, 8, 10 va undan keyingi operatsion sistema;
- sichqoncha tipidagi manipulyator
- kompyuterda alohida video kartaning va vidieoxotiraning mavjudligi ish samaradorligini yuqori bo'lishini ta'minlaydi
- LabVIEW dasturi virtual laboratoriya ishga tushishi uchun zarur bo'lgan LabVIEW Run-Time Engine dasturi

LabVIEW dasturini tanlashimizga quyidagi omillar sabab bo'ldi:

1. LabVIEW dasturi boshqa dasturlash tillariga qaraganda juda sodda bo'lib, dasturlashning algoritmik asosini o'zlashtirgan va professional darajada dasturchi bo'lmagan har qanday kishi LabVIEW dasturida kerakli dasturni tuza oladi. Xususan, elektronika va mikroelektronika bo'yicha virtual laboratoriya tuzishda, modellashtirishda yoki eksperimental qurilmalarni avtomatlashtirishda sodda algoritmlar tuzishdan tasqari elektronika va mikroelektronika bo'yicha chuqur nazariy bilimlarga ega bo'lish talab qilinadi.

2. LabVIEW muhitida dasturlash boshqa dasturlash tillaridan farqli o'laroq tekstli ko'rinishda emas balki grafik tarzda amalga oshiriladi. FunksiYalar, doimiyalar, grafik quruvchi panellar, operatorlar dasturga tekst ko'rinishida emas balki maxsus panel(oynacha)lar ko'rinishida bo'lib dastur tuzish uchun turli vazifalar yuklangan panellarni kerakli qonuniyat asosida ulash etarlidir. Panellarni ulash maxsus bog'lovchi ip orqali amalga oshirilib ma'lumotlar bir paneldan ikkinchi panelga shu ip bo'ylab uzatiladi.

3. LabVIEW muhitida tuzilgan dastur ikki qismdan Blok Diagram old panel ko'rinish oynasidan va Program Diagram dasturlash oynasidan iborat bo'lib, Blok Diagram oynasida virtual laboratoriya ishining virtual ko'rinishini yaratish mumkin.

4. Yasalgan virtual asboblarning parametrlari, boshqaruvchi dastaklar ko'rinishi, shkalasi, rangi, asbobning umumiy ko'rinishi talabga ko'ra o'zgartirilishi yoki real laboratoriya asbobi ko'rinishida Yaratilishi mumkin. Bu ayniqsa murakkab real tajriba oldidan talabada ko'nikma hosil bo'lishi uchun virtual laboratoriya ishidan trenajer sifatida foydalanish imkoniyatini ham Yaratadi.

5. LabVIEW dasturida tuzilgan virtual laboratoriya ishlarini Internet, Esernet yoki lokal tarmoq orqali masofadan turib bajarish imkoniyati mavjud. Application Builder qo'shimcha dastur orqali har qanday *.Vi fayl har qanday Windows operatsion sistemasida ishga tushiladigan *.exe faylga aylantirilishi mumkin.

6. Bajarilishi lozim bo'lgan laboratoriya ishining tavsifnomasi, nazariyasi, bajarilish tartibi, jadvallar, grafiklar va nazorat savollari virtual laboratoriya dasturining o'zida keltirilishi mumkin, hamda talabga muvofiq yoki foydalanishdan oldin o'zgartirilishi, almashtirilishi, tuzatish kiritilishi imkoniyati bor.

Labview dasturida signallarni tahlil va qayd qilish.

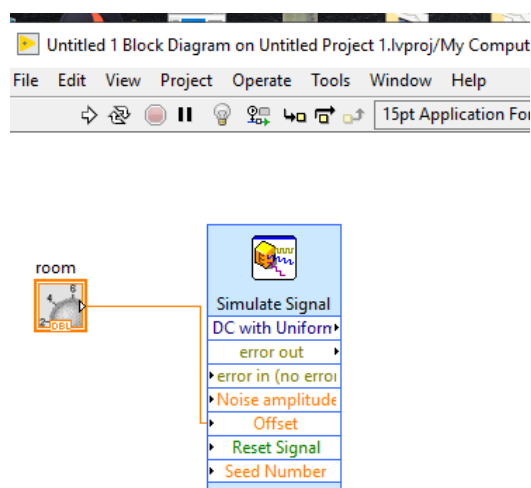
Ishning nazariy qismi

Oddiy raqamli asbobni Labview dasturida loyihalash uchun asbob xususiyatini oldindan bilishimiz lozim. Quyida keltirilgan ishda o'zgaruvchan kuchlanish signallarini qarshilash signallariga aylantirish va shu bilan birga tashqi va asbobdagi shovqinlarni ham hisobga olish lozim bo'lsin. Buning uchun toza yangi Labview maydonida ikkita oyna hosil qilib, birida asbob sxemasini terib joylashtirsak, ikkinchi oynaga esa raqamli asbob ko'rinishini keltiramiz.

Biz avval qanday signallar bilan ishlashimizni tanlaymiz. Har qanday signal bilan ishlashimiz mumkin. Bu ishda signal doimiy deb tanlaymiz ishning murakkabligini oshirmaslik uchun. Signal bilan birga asbobdagi va tashqi shovqinlarni ham qay etishni kiritamiz. Signal kuchlanishga tegishli bo'lsin. siljishini 1 V dan 100 V gacha kuchlanishni qayd etsin. Shovqin esa gamma shovqinlarni qayd etishga moslasak quyidagi rasmdagi sxema tayyor bo'ladi.

Gamma shovqinning qayd etish chegarasi tartibi butun son bo'lsin. 0.1 dan to 2 gacha kuchsiz gamma shovqin tanlaymiz. Displayda ikki o'q tanlash lozim. X o'qiga vaqt to'g'rilasak. Y o'qiga kuchlanish sigalini joylashtiramiz. Y o'qini 0 dan 100V gacha tanlab olamiz.

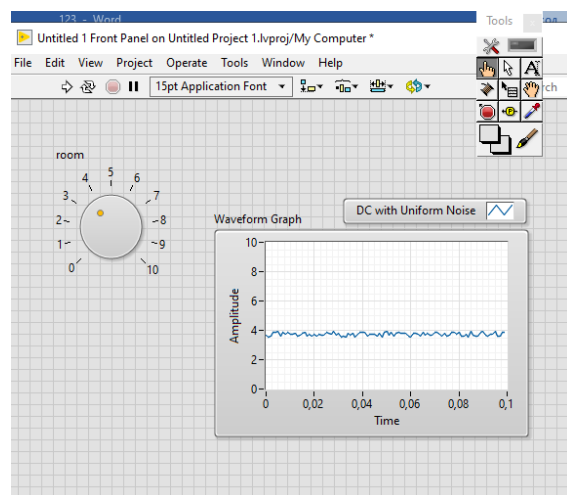
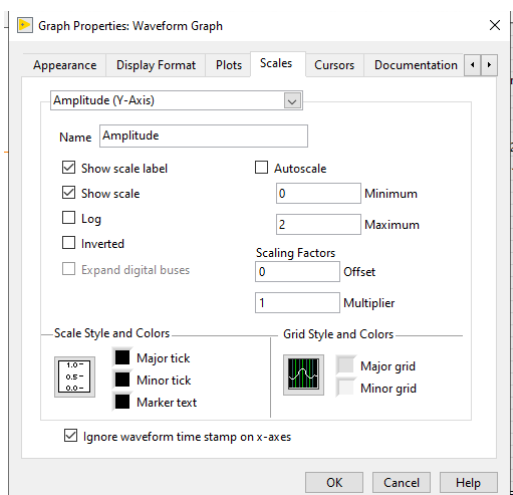
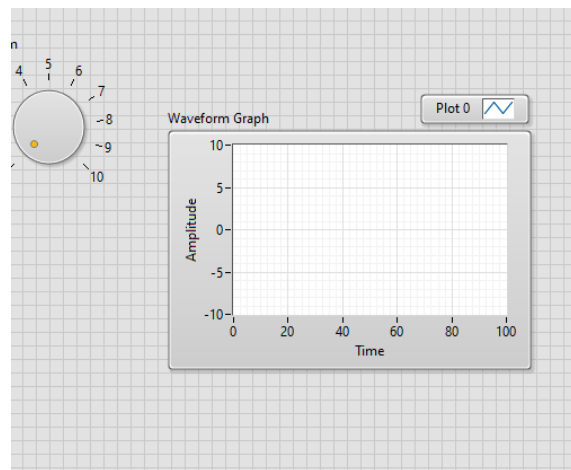
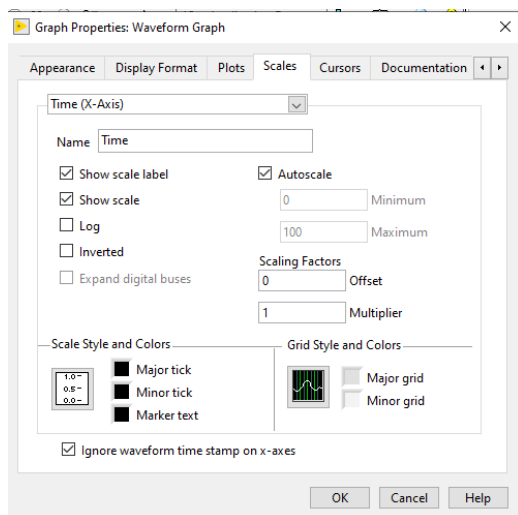
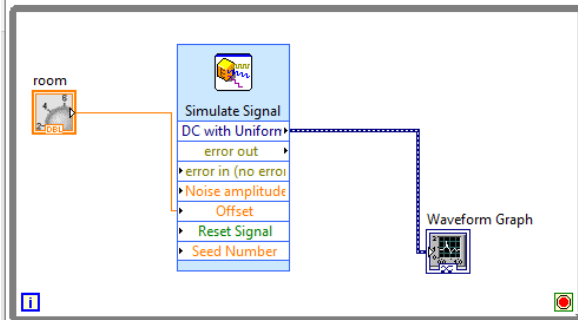
Display uchun NumControl tugmasini ham tanlash uchun quyidagi o'zgarishlar kiritamiz. Silverdagi tugmachalar turiga qarab tanlash va unga nom berish mumkin. Masalan shrifti yoki raqamlar



cgegarasini ham kiritish va o'zgartirish mumkin/ Loyihada room bilan 0dan to 10 gacha chegaralandi.

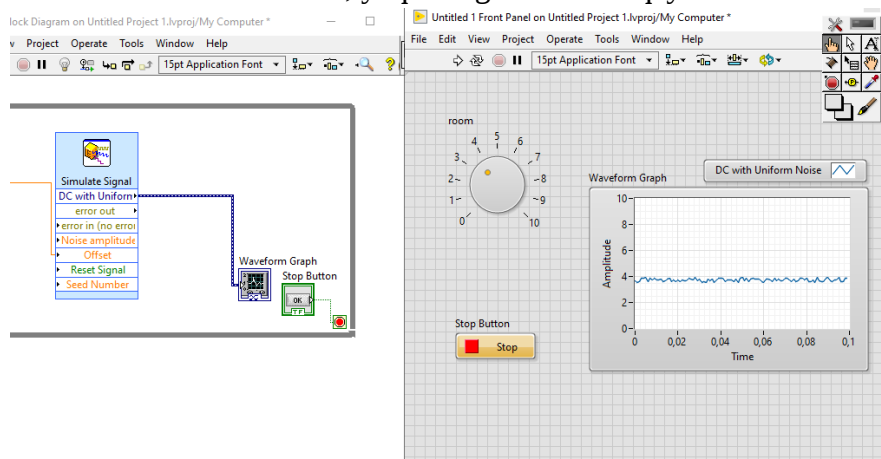
Ossilograf displeyi va nuncontrol tugmachalarini signal simulyatoriga ulab ilk boshqaruvni boshlaymiz. Ulashlar quyida rasmda keltirilgan holda amalga oshiriladi. Room bilan kontroller va WaveformGraph esa display vazifasida bo'ladi.

Endi esa display parametrlarini sozlashimiz lozim. Vaqt avtomatik rejimga qo'yib, Y o'qdagi kattalik chegarasini ham quyida keltirilgan oynada parametrlar bilan ishlab, sozlashimiz mumkin. Nihoyat bir marta loyihani ishlatib ko'rish imkoni yaratildi. Va start orqali displeyda signalni ko'rishimiz mumkin. Signal kattaligini numcontrol ya'ni room tugmachasi orqali kengligini yuqori va quyi hollatlarda ko'rishimiz.

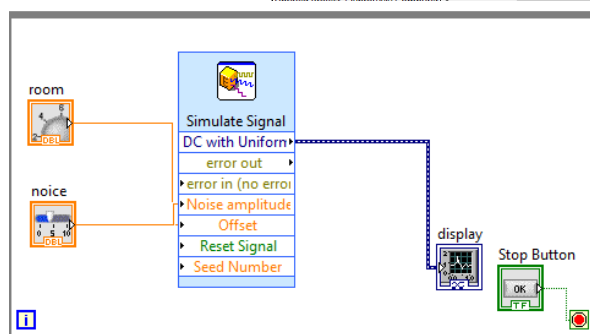
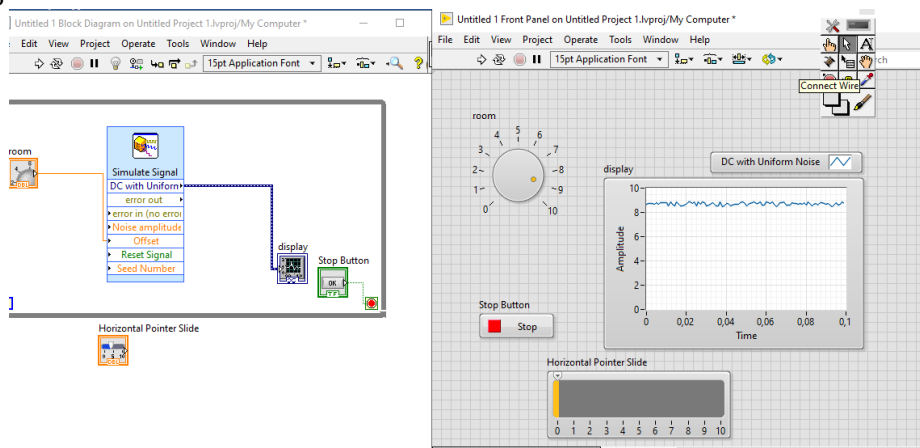


Loyihadagi jarayon ko'p martali o'lchash rejimida bo'lishi uchun While LOOP orqali sxemamizni bir yacheyka ichiga o'rab olamiz. Mantiq bo'yicha ishlovchi STOP tugmasini qo'shamiz. Stop tugmachasini qizil chekka While loop tugmasi bilan birlashtirib quyidagi holga

keltiramiz. Shu o'zgarishlarni ham start orqali tekshirib, barcha jarayon boshqarilish holatini tekshirib ko'ramiz. Kamchiklar bo'lsa, yuqoridagi amallarni qayta takrorlab ko'rish lozim.



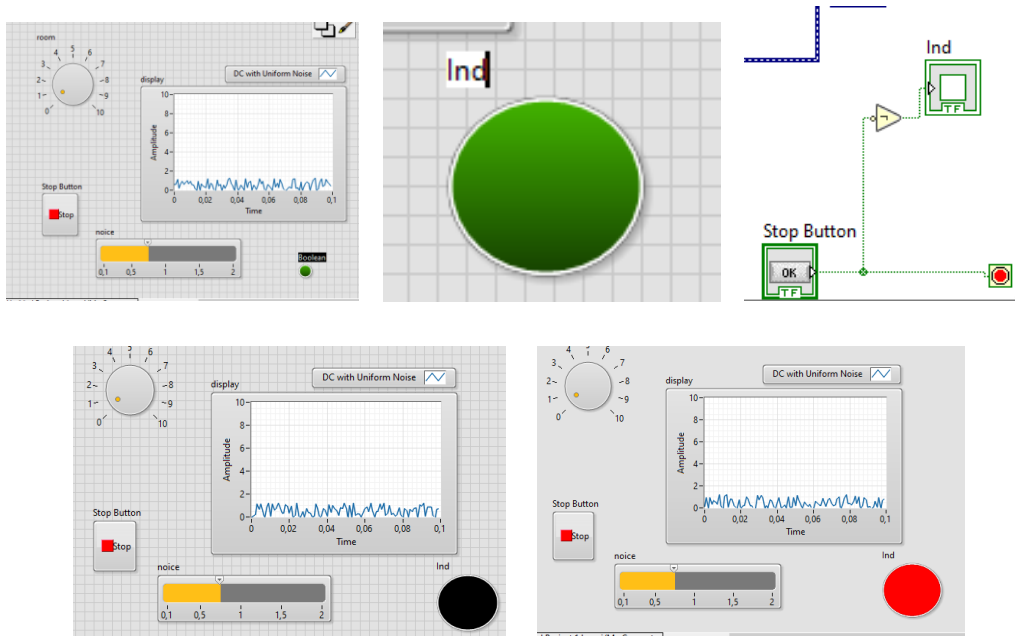
Asbobning o'lchovlari real vaqt bilan amalga oshiriladi. Gamma shovqinni ham boshqaruvchi tugmasini ham kiritishimiz qoldi chunki yuqorida u haqida gapirgan edik, unga chegara ham bergan edik. Yana silverga kirib, Numerik tanlab Unga NOISE deb nomladik. Chegarasini 0.1 dan to 2 gacha belgilab olamiz. Quyidagi rasmlarda ham ketma-ketlikni kuzatishingiz mumkin.



Asbobga potensial darajada ta'sir etuvchi shovqin bo'lishi mumkin. Bu parametrlar asbobni reallik bilan tekshirish imkoniyatidir. Asbobimizni yana ishga tushurub, undagi tugmalar va display ko'rsatgichlar o'zgarishini tekshirib ko'ramiz.

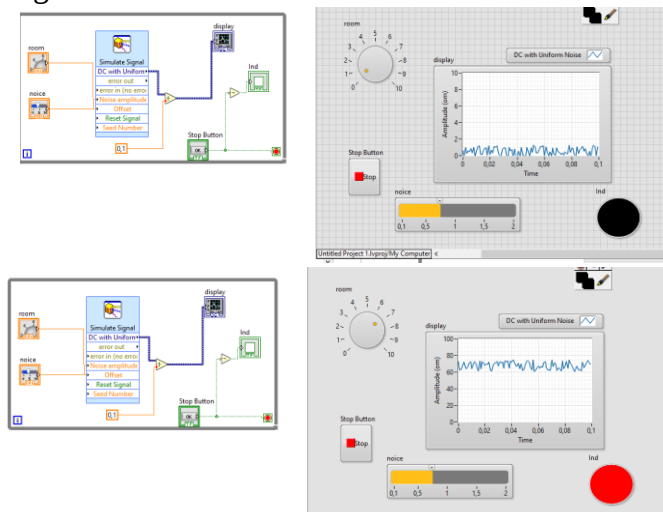
Tekshirish payti shovqinni ham boshqarib, oshirib yoki susaytirib tekshirish mumkin.

Endi esa asbobni ish paytida uni ishchi rejimida ekanligini ko'rsatib turuvchi led indikator kiritamiz. Bu uchun kichik yorug'lik LED lozim. Uni ozgina kattalashtirib unga Ind deb nom beramiz. Shu bilan birga Asbob ishlaganda qizil, o'chiq holatida qora rangda bo'lishini LED ning parametrlari orqali sozlab olamiz.



Indikatorni endi sxemaga ulash uchun mantiq elementidan foydalanish o'rinli hisoblanadi. Buning uchun Matematiksga kirib, mantiqiy ayirmani tanlab, tugmacha bilan indekatorni bog'laymiz. Bu mantiq elementini tanlashimizga sabab, indekator "nol" holatida yonishini bilgan holda tugmacha ishga tushganda "bir" va undan "bir"ni ayirib "nol"ga aylantirib berish uchun kerak bizga mantiqiy ayirma. Quyida rasmda sxemaning ishlashi keltirildi.

Ushbu asbobimizda biz yana kuchlanish amplitudalarini matematik amallardan foydalanib, qarshilik amplitudalariga aylantirishimiz mumkin. Buning uchun quyidagi ketma-ket amalar bu imkoniyatni beradi. Demak biz bu asbobni ommetrga aylantirishimiz ham mumkin ekan. Buning uchun o'zgarmas son matematik amal orqali bog'lanib, kuchlanish qarshilikka o'zgartirildi. Kuchlanishni o'zgarmas 100mA tok kuchiga bo'lsak yetarli. Eng muhimi display matematik amal orqali signal simulyatoriga ulanishiga e'tibor bering.



XULOSA

Bizning LABVIEW dasturlash muhiti haqida ma'lumotlarni ko'rib chiqib, Labview dasturlash muhitida grafik tasvirlarni qanday usullarda hosil qilishni batafsil o'rganib, amaliyotda bir qancha tajribalarni bajarib ko'rdik.

LabVIEW - elektron qurilmalarni boshqarish, sodir bo'layotgan jarayonlar haqida axborot beruvchi turli datchik va sensorlardan kelayotgan signallarni qayd qilish va qayta ishlash uchun mo'ljallangan dastrularni yaratishga mo'ljallangan grafik dasturlash muhitidir. LabVIEW dastur asosan injinerlar va fizika, kimyo, aniq fanlar mutaxassislari uchun mo'ljallangan dasturlash tili ekanligiga yana bir bor ishonch hosil qildik.

LabVIEW dasturida dasturlash tili grafikli bo'lib, unda dastur matnli emas, ya'ni dastur tuzish uchun maxsus panellarga o'rnatilgan amallar va funksiyalarning maxsus vazifa yuklatilgan kerakli kirish va chiqishlarini mos holda axborot uzatish iplari bilan tutashtirish yetarli bo'ldi.

Labview dasturida nafaqat matematik amalar, laboratoriya asboblarni ulab formulalarni tekshirish hattoki o'zgaruvchan kattaliklar va real sharoitlarda ishlashi kuzatiladigan asboblarning virtual sxematik ko'rinishlarini ham terib, ishlash prinsipini o'rganish mumkinligi haqida ushbu kurs ishida keltirib o'tishga harakat qildim.

Asosiy maqsadimga erishish davomida Labview dasturi imkoniyatlari juda kengligi va bu imkoniyatlarni chuqur o'rganib, fizika fanida xavfsiz, tejamkor, ommabop va qulay virtual laboratoriya va turli murakkab asboblarni terish va ishga tushurush haqidagi bilimlarimizni oshirish lozimligiga amin bo'ldim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. Трэвис Дж., Кринг Дж. LabVIEW для всех. 5-е изд. М.: ДМК Пресс, 2023. 905 с.
2. Блюм П. LabVIEW: стиль программирования. 3-е изд. М.: ДМК Пресс, 2023. 401 с.
3. Суранов А. Я. LabVIEW: справочник по функциям. М.: ДМК Пресс, 2010. 536 с.
4. Визильтер Ю. В., Желтов С. Ю. Обработка и анализ цифровых изображений с примерами на LabVIEW и IMAQ Vision. М.: ДМК Пресс, 2008. 464 с.
5. Кудрин А. В. Использование программной среды LabVIEW для автоматизации эксперимента: учебно-методическое пособие. Н. Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2014. 68 с.
6. Батоврин В. К., Бессонов А. С. LabVIEW: практикум по основам измерительных технологий. М.: ДМК Пресс, 2016. 208 с.

Elektron ta'lim resurslari

1. www.google.com
2. www.ziyonet.uz
3. [www. https://ru.wikipedia.org](http://www.https://ru.wikipedia.org)
4. [www. tdpu. Uz](http://www.tdpu.uz)
5. [www. pedagog. uz](http://www.pedagog.uz)

O'QUVCHILARDA KIMYOVIY MASALALAR YECHISH KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISHDA WEB-QUESTNING O'RNI

Nigmatov Zavqiddin Muyitdinovich

Shomuradov Farrux Sunatovich

*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti
akademik litseyi*

Annotatsiya: Ushbu maqolada o'quvchilarda kimyoviy masalalarni yechish kompetensiyasini shakllantirish va rivojlantirishda web-kvest texnologiyasining o'rnini tahlil qilinadi. Zamonaviy ta'limda raqamli texnologiyalarni qo'llash, ayniqsa, interfaol usullardan biri sifatida web-questlar o'quvchilarni mustaqil izlanishga, tanqidiy fikrlashga, va amaliy bilimlarni qo'llashga yo'naltiradi. Web-quest asosida tashkil etilgan darslar kimyo fanidagi nazariy bilimlarni chuqurroq o'zlashtirish va murakkab masalalarni mantiqiy asosda yechish ko'nikmalarini shakllantiradi.

Kalit so'zlar: web-quest, kimyo fani, masala yechish, kompetensiya, interfaol o'qitish, raqamli texnologiyalar, metodika, mustaqil ta'lim.

Web-Quest modeli ilk bor 1995-yilda San-Diego universiteti professori Berni Dodj tomonidan ishlab chiqilgan. Bugungi kunda ushbu texnologiya butun dunyo o'qituvchilari tomonidan dars jarayonida internetdan samarali foydalanishning ilg'or usullaridan biri sifatida keng qo'llanilmoqda. Ayniqsa, Braziliya, Ispaniya, Xitoy, Avstraliya, Gollandiya va AQShda Web-Quest modeli keng tarqalgan. Ushbu texnologiya ikki asosiy turga bo'linadi: qisqa muddatli va uzoq muddatli Web-Questlar. Qisqa muddatli Web-Questlar odatda 1–3 dars davomida bilimlarni mustahkamlash va ularni integratsiyalashga xizmat qiladi. Uzoq muddatli Web-Questlar esa o'quvchilarning bilimini chuqurlashtirish, tahlil qilish va qayta shakllantirishga qaratilgan bo'lib, bir necha haftadan to'liq semestr yoki o'quv yili davomida olib borilishi mumkin.

Web Quest — bu o'quv jarayonida o'quvchilarning faol ishtirokini ta'minlashga qaratilgan, ularning tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish uchun zamonaviy texnologiyalardan foydalanishning innovatsion vositasidir. Sinfdagi darslarda veb-kvestlardan foydalanish har doim qiziqarli va samarali bo'lib, o'quvchilarni mustaqil izlanishga undaydi hamda o'qituvchi va o'quvchilar uchun dars jarayonini yanada mazmunli va maroqli tashkil etishga xizmat qiladi.

Web Quest dizayni o'quvchilarning vaqtini samarali boshqarishni o'z ichiga oladi, bunda asosiy e'tibor ma'lumotni faqat topishga emas, balki uni tahlil qilish, qayta ishlash va amaliy qo'llashga qaratiladi. Veb-kvestning eng katta afzalliklaridan biri — o'qituvchining ko'rsatmalari asosida o'quvchilar internetdan kerakli ma'lumotlarni qidirish, uni chuqur o'rganish, umimlashtirish va baholash jarayonida o'z tafakkurini rivojlantirishidir.

Shuningdek, web-quest o'quvchilarning kompyuter savodxonligini oshirish, so'z boyligini kengaytirish va o'qituvchidan mustaqil ravishda bilim olishga rag'batlantirish imkonini beradi. Natijada, Web Quest o'quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyatini rivojlantiradigan, zamonaviy pedagogik yondashuv hisoblanadi.

Biz quyida kimyoviy mashq va masalalarni yechish darslarida web-kvestdan foydalanish yuzasidan tavsiyalar keltirib o'tamiz:

Web-Quest mavzusi: "Kimyoviy reaksiyalar sirini oching!"

Maqsad: O'quvchilar kimyoviy reaksiyalar turlari, belgilarini tushunadilar, real hayotdagi misollar bilan bog'laydilar va mustaqil tadqiqot olib boradilar.

Rollar: O'quvchilar guruhlariga bo'linadi va quyidagi rollarni tanlaydi:

1. Tadqiqotchi – Internetda ma'lumotlarni topadi.
2. Tajriba ustasi – Kimyoviy reaksiyalar bo'yicha tajriba videolarini topadi.
3. Hisobotchi – Guruh nomidan natijalarni taqdim qiladi.
4. Veb-dizayner – Prezantatsiyani tayyorlaydi (PowerPoint, Canva va h.k.)

Vazifalar: Kimyoviy reaksiyalar nima? Hayotiy misollar bilan tushuntiring? Asosiy belgilarini aniqlang.

1. Kimyoviy reaksiyalar nima?

Hayotiy misol: Tovuq go'shti yoki sabzavotlarni pishirish jarayonida moddalarning o'zgarishi (masalan, proteinlar pishib yangi moddalar hosil qiladi).

Dalil: Issiqlik ta'sirida tuxum oqsili pishib qattiq oq modda — kazeinga aylanadi.

2. Kimyoviy reaksiyalarning turlari va hayotdagi misollar:**a) Birikish reaksiyasi**

• **Misol:** Qovurilgan non yuzasida xamir va issiqlik ta'sirida yangi qattiq qatlam hosil bo'ladi.

• **Dalil:** Yog' va un molekullari issiqlik ta'sirida kimyoviy birikmalar hosil qiladi.

b) Parchalanish reaksiyasi

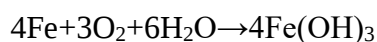
• **Misol:** Oziq-ovqatning chirishi (masalan, mevalarning chirishi yoki yog'ning avj olishi).

• **Dalil:** Olma chirishi natijasida uni tarkibidagi murakkab moddalar oddiyroq moddaga (masalan, suv va karbonat angidrid) parchalanadi.

c) Almashinish reaksiyasi

• **Misol:** Temirga nam havoda kislorod va suv ta'sirida zang paydo bo'lishi. Buni biz olma, nok, behi mevasida ko'rishimiz mumkin.

• **Dalil:** Temir va kislorod o'rtasida reaksiya yuzaga kelib, temir oksidi (zang) hosil bo'ladi:

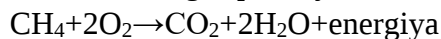
**d) Qayta almashinish reaksiyasi**

• **Misol:** Osh tuzi (natriy xlorid) va suv aralashganda tuz kristallari hosil bo'ladi, keyinchalik tuz suyuqlikdan ajralib chiqadi.

• **Dalil:** Bu jarayon kimyoviy reaksiya emas, ammo suvdagi moddalar o'zaro almashinishiga misol bo'la oladi.

3. Hayotda kimyoviy reaksiyalarning kundalik misollari:

Metan gazining yonishi: Oshxonada gaz pechi yonib, issiqlik beradi.



Ichimlik sodasi bilan sirka kislota aralashmasi: Uy sharoitida sirka (kislota) va soda (asos) aralashganda karbonat angidrid gazining paydo bo'lishi (pufakchalar hosil bo'lishi) ko'rsatiladi.



Tuzlash: Teri terlashda ter bezlari tomonidan namlik chiqariladi, terning tuz bilan reaksiyasi natijasida o'qish hislari paydo bo'lishi mumkin.

Mini-test: "Kimyoviy reaksiyalar"

Quyidagi test savollari har biri uchun 1 to'g'ri javob tanlanadi.

1. Quyidagilardan qaysi biri kimyoviy reaksiyadir?

- A) Muzning erishi
- B) Olmaning qorayishi
- C) Tuzning suvda erishi
- D) Muzlatkichda suvning muzlashishi

Javob: B (Olmaning qorayishi — kimyoviy reaksiyadir)

2. Quyidagilardan qaysi biri parchalanish reaksiyasiga misol bo'la oladi?

- A) Temir zanglash
- B) Suvning elektroliz orqali vodorod va kislorodga ajralishi
- C) Natriy va xlorning birikishi
- D) Karbonat angidridning havoda tarqalishi

Javob: B

3. Oshxonada gaz plitasi ishlaganda qanday reaksiya yuz beradi?

- A) Fizikaviy o'zgarish
- B) Neytralizatsiya
- C) Yonish (oksidlanish) reaksiyasi
- D) Parchalanish

Javob: C

4. Sirka va soda reaksiyasida nima hosil bo'ladi?

- A) Oksigen
- B) Uglerod(IV) oksidi (CO_2)
- C) Vodorod
- D) Metan

Javob: B

Savol-javoblar (fikir-mulohaza asosida)

1. Siz non pishganida uning yuzasi nega qizarib, tiniqlashib ketishini qanday tushuntirasiz? Bu jarayonda xamirda bo'lgan moddalar issiqlik ta'sirida kimyoviy o'zgarishga uchraydi, karamelizatsiya va Maillard reaksiyasi yuz beradi.

2. Nima uchun temir uzoq vaqt suvda qolsa zanglaydi? Temir kislorod va suv bilan kimyoviy reaksiyaga kirishib, temir oksidi (Fe_2O_3) hosil qiladi — bu zangdir.

3. Sirka bilan soda aralashtirilganda nima kuzatiladi va bu qanday reaksiyadir? Ko'pik va pufakchalar ajraladi — bu karbonat angidrid (CO_2) ajralishi bilan kechadigan kislota-asos almashinish reaksiyasi.

4. Hayotingizda yana qanday holatlarda kimyoviy reaksiyalarni kuzatgansiz? (O'quvchining mustaqil fikrlashi rag'batlantiriladi.)

3. Amaliy topshiriqlar (o'quvchilar guruhda ishlaydi)**"Reaksiyalarni aniqlang"**

O'quvchilarga quyidagi vaziyatlar beriladi. Ular qaysi turdagi kimyoviy reaksiyaga tegishli ekanini aniqlaydi:

Vaziyat	Reaksiya turi
Olma kesilgandan keyin qorayib qoladi	_____
Gaz plitasi yoqilganda olov paydo bo'ladi	_____
Sirka va soda aralashtirilganda ko'pik chiqadi	_____
Suv elektroliz qilinadi	_____

Javoblar:

1. Oksidlanish

2. Yonish (birikish)
3. Kislota-asos reaksiyasi (qayta almashinish)
4. Parchalanish

Xulosa: Bu Web-Quest orqali o'quvchilar: kundalik hayotdagi kimyoviy reaksiyalarni aniqlashni; ularning turini tushunishni; tajribalarni kuzatishni va tahlil qilishni o'rganadilar.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Karimov U., Egamberdiyev A. va boshqalar. *Umumiy kimyo: O'rta maktablar uchun darslik*. — Toshkent: O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi nashriyoti, 2020.
2. Bobojonov M. *Kimyo fanidan laboratoriya mashg'ulotlari*. — Toshkent: Fan, 2019.
3. Turdimov N., Matniyozova M. *Zamonaviy ta'lim texnologiyalari: Web-Quest texnologiyasi asoslari*. — Andijon, 2022.
4. Bernie Dodge, Tom March. *Some Thoughts About WebQuests*. — San Diego State University, 1995. (http://webquest.org/sdsu/about_webquests.html)

3-Sho'ba. ONA TILI, ADABIYOT VA CHET TILLARNI O'QITISHDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK YONDASHUVLAR

O'ZBEK TILI LISONIY MANZARASIDA KOGNITIV METAFORALARNING NAMOYON BO'LISHI VA TAHLILI

Kobilov Nomoz O'rolovich

*Sharof Rashidov nomidagi SamDU AL Gumanitar fanlar kafedrası mudiri Filologiya fanlari
bo'yicha falsafa doktori (PhD).*

E-mail: nomozkobilov@gmail.com

Telefon raqam: +998973985007

Rustamov Nodirjon Hasan o'g'li

Sharof Rashidov nomidagi SamDU AL Gumanitar fanlar kafedrası bosh o'qituvchisi

E-mail: rustamovmirkomil83@gmail.com

Telefon raqam: +998997540767

Annotatsiya: Ushbu maqolada o'zbek tilidagi metaforalarning an'anaviy va kognitiv talqini, ularning inson tafakkuridagi o'rni hamda olamni anglashdagi ahamiyati tadqiq etiladi. Maqolada o'zbek tili misolida "Inson", "Vaqt" va "Tuyg'u" konseptlarining metaforik modellari tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: Kognitiv lingvistika, konseptual metafora, manba sohasi, maqsad sohasi, lisoniy olam manzarasi, antropotsentrizm, mental struktura.

Ma'lumki, uzoq vaqt davomida metafora faqat badiiy nutqning, adabiyotning bezagi sifatida o'rganib kelindi. Biroq, kognitiv tilshunoslikning shakllanishi bilan metaforaga bo'lgan qarash tubdan o'zgardi. Zamonaviy tilshunoslikda metafora - bu nafaqat so'z o'yini, balki insonning dunyoni anglash, tushunish va tizimlashtirish usuli ekanligi namoyon bo'ldi.

Badiiy - tasvir vositalaridan biri va eng ko'p qo'llaniladigani – metafora bo'lib, uning bir necha turlari mavjud. Bu haqda M.Mukarramovning "O'zbek tilida o'xshatish" nomli kitobida batafsil ma'lumot berilgan¹. Metafora tuzilishiga ko'ra ikki xil bo'ladi: sodda va kengaygan. Sodda metafora bitta so'zdan tashkil topgan bo'lsa, kengaygan metafora ikki yoki undan ortiq so'zdan tuziladi. Masalan, *gumbaz* (osmon), *yiqildim* (yomon baho oldim ma'nosida.) – sodda; *po'lat ot*, *zangori kema* (paxta terish mashinasi), *oq oltin* (paxta), *qora oltin* (neft) kengaygan metafora sanaladi.

Badiiy asarlarda yozuvchi ma'lum bir predmetlarni boshqasiga o'xshatish orqali o'zi nazarda tutgan axborotga ishora qiladi. Bunda "**bayon qilinayotgan propozitsional akt o'xshatish mazmunidan iborat bo'ladi va ana shu o'xshatish kuchlilik belgisi asosida yuzaga chiqib, bunda so'zlovchi maqsadi aks etadi**"².

Narsa - buyum, voqea va hodisalar o'rtasidagi o'zaro o'xshashlikka asoslangan ma'no ko'chishiga metafora deyiladi. Metafora ko'chma ma'no hosil qilishning eng kenq tarqalgan usullaridan biri bo'lib, mumtoz adabiyotshunosligimizda "istiora" deb yuritilgan. Metaforaning ikki turini farqlash lozim: lingvistik metafora va xususiy-muallif metaforalari. Lingvistik metaforalar til taraqqiyoti bilan bog'liq hodisa hisoblanadi. «Bunday metaforalar asosan, atash, nomlash vazifasini bajarganligi uchun ularda uslubiy bo'yoq, ekspressivlik, binobarin, ular

ifodalagan nutq predmetiga nisbatan subyektiv munosabat aks etmaydi». Faqatgina ma'lum bir so'zning ma'no doirasi kengayadi hamda yangi tushunchalarni atash uchun xizmat qiladi. Masalan: *odamning oyog'i, odamning ko'zi - uzukning ko'zi, ko'ylakning etagi - tog'ning etagi* kabi. Xususiy-muallif metaforalari esa yozuvchining estetik maqsadi, ya'ni borliqni subyektiv munosabatini qo'shib ifodalagan holda nomlashi asosida yuzaga keladi. Ular uslubiy jihatdan bo'yoqdorlikka va voqelikni obrazli tasvirlash xususiyatiga ega bo'ladi. Shuning uchun ham badiiy matnda qahramonning his-tuyg'ularini ta'sirchan, yorqin bo'yoqlarda, aniq va ixcham ifodalashga xizmat qiladi. Xususiy-muallif metaforalarida hamisha konnotativ ma'no mavjud bo'ladi. «Metafora orqali ma'no ko'chishida konnotativ ma'no yorqinroq aks etadi. Masalan, ot, eshak, qo'y, it, bo'ri, tulki, yo'lbars, boyo'g'li, musicha, burgut, lochin, qaldirg'och, bulbul kabi hayvon va qushlarning nomlari bo'lgan leksemalar mavjud-ki, bu so'zlar o'z ma'nosidan tashqari, ko'chma ma'noda juda keng qo'llanadi. Otning baquvvatligi, eshakning aqlsizligi, qo'yning yuvoshligi, itning vafodorligi, mushukning epchilligi, tulkining ayyorligi, burgutning changallashdagi kuchliligi, lochinning ko'zi o'tkirligi kabi tipik xususiyatlari boshqa predmetlarga nisbatan metaforik usulda ko'chiriladi, natijada konnotativ ma'no yuzaga keladi hamda matnning ta'sirchanligi oshadi» Metafora bilan o'xshatish konstruktsiyaning o'zaro farqi haqida tilshunoslarimiz o'zlarining fikrlarini aytib o'tishgan. Ularda asosan quyidagi farqlar sanab o'tiladi: 1. O'xshatishda so'zlar o'z ma'nosi bilan ishtirok

etadi. 2. O'xshatishda ikki komponent - o'xshatiluvchi o'xshatiluvchi obyekt va o'xshovchi obraz qiyoslanadi. Metafora esa bir komponentli bo'ladi. 3.

O'xshatishlarda kengayish imkoniyati ko'p, bir gap hatto abzas darajasida kengayishi mumkin. Metaforalar esa so'z yoki so'z birikmasidan iborat bo'ladi. 4. O'xshatishda maxsus ko'rsatkichlar bo'ladi: -dek, -day, -simon, -larcha, kabi, singari, ko'rsatkichlar bo'lmaydi. Buni quyidagi misoldan ham ko'rish mumkin: *Karim tulkiday ayyor odam*. O'xshatish konstruktsiya, Bunda **Karim** –o'xshatish subyekti, **tulki** – o'xshatish etaloni, **ayyor** – o'xshatish asosi, **-day** – o'xshatishning shakily ko'rsatkichi. Bu to'liq o'xshatish. *Karim – tulki*. Bu qisqargan o'xshatish, chunki gapda o'xshatish asosi (qaysi xususiyati o'xshashligi) va ko'rsatkichi ifodalanmagan. *Voy, tulki-yey...* (Karimga nisbatan ishlatilmoqda) Bu Metafora hisoblanadi. Chunki, Karimning ayyorligi obrazli tarzda ifodalanyapti, butunlay qayta nomlanyapti. Metaforalarga misollar: 1. **Eshshak**, bu nima qilganing? 2. **Qamoqxonalarning «telegrafi»** (gap tashuvchi, ayg'oqchi) juda aniq ishlaydi. 3. – *Ko'ksiga pichoq sanchibdi, – dedi barak navbatchisi. -Battar bo'lsin! Itga it o'limi. Mahbuslar baribir uni tirik qo'yishmasdi.* 4. – *Oshga pashsha tushdi, aka! – dedi qo'rqa-pisa... «Devoriy gazeta» o'lgur keldi.* 5. *Qishdan qolgan qarg'alar.* 6. **Buqalamun** bilan uchrashuv. (S.Ahmad) 7. *Otabek bu cho'ltoq supurgini tanidi va uning istehzolarini payqadi* (A. Qodiriy). O'zbek tili o'zining boy metaforik qatlamiga ega bo'lib, xalqimizning asriy tajribasi, qadriyatlar va dunyoqarashi aynan mana shu metaforik modellar orqali namoyon bo'ladi:

Konseptual metafora mexanizmi

J. Lakoff va M. Jonson nazariyasiga ko'ra, metafora ikki soha o'rtasidagi bog'lanish natijasida yuzaga keladi:

1. **Manba sohasi:** Odatda insonning kundalik hayotida uchraydigan, aniq va jismoniy tushunchalar (suv, olov, yo'l, idish).

2. **Maqsad sohasi :** Mavhum, his qilib bo'lmaydigan tushunchalar (vaqt, muhabbat, g'azab, hayot)

O'zbek tilida asosiy kognitiv modellar tahlili

1. "Hayot - bu sayohat" modeli

O'zbek xalqi hayotni doimiy harakat va yo'l deb biladi. Shu sababli, hayotiy jarayonlar sayohat terminlari bilan ifodalanadi:

"Hayot chorrahalarida qoldim" (Tanlov qarshisida turish).

"O'z yo'lini topish" (Kasb yoki maqsadda muvaffaqiyatga erishish).

2. "Tuyg'u - bu idishdagi suyuqlik" modeli

Inson ruhiyati o'zbek tilida ko'pincha "idish" sifatida tasavvur qilinadi. Tuyg'ular esa shu idishni to'ldirib turuvchi suyuqlikdir:

- *"Sabr kosasi to'ldi"* (Sabr suyuqlik kabi tugadi yoki toshdi).
- *"G'azabi qaynab chiqdi"* (Issiq suyuqlikning qaynab toshishi kabi).
- *"Ichiga yutmoq"* (Tuyg'uni tashqariga chiqarmaslik).

3. "Vaqt - bu qimmatbaho boylik" modeli

Vaqt mavhum tushuncha bo'lgani uchun uni "pul" yoki "moddiy boylik" kabi idrok etamiz:

- *"Vaqtningizni olmoqchi emasman"* (O'g'rilik kabi).
- *"Vaqtning boy bermoq"* (Yo'qotish).
- *"Vaqtning tejash"* (Iqtisod qilish).

4. Milliy-madaniy xususiyatlar

O'zbek tilidagi kognitiv metaforalarda milliy kolorid kuchli. Masalan, g'arbda "Yurak" muhabbat ramzi bo'lsa, o'zbeklarda **"Jigar"** yaqinlik, qondoshlik va kuyunchaklik metaforasi bo'lib xizmat qiladi (*"Jigarbandim"*, *"Mening jigarim"*).

Shuningdek, inson xarakterini o'simliklar yoki hayvonlar orqali ifodalash ham kognitiv tahlil uchun muhim manbadir: *"Guldagi tikan"* (qiyinchilik), *"Ilon tili"* (achchiq gap).

"Safar qarigan" (Umrning oxiri). Bu yerda "Yo'lovchi" - inson, "Sayohat" - umr, "To'siqlar" - qiyinchiliklar roliga keladi.

Metaforalarning kognitiv tahlili tilshunoslikda inson omilini birinchi o'ringga olib chiqdi. O'zbek tili materiallari asosida olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, metafora shunchaki nutqiy bezak emas, balki xalqimizning olamni anglash va axborotni qayta ishlash usulidir.

Olib borilgan tahlillar natijasida quyidagi ilmiy xulosalarga kelindi:

1. **Tafakkur asbobi sifatida:** O'zbek tilidagi metaforalar mavhum tushunchalarni (vaqt, baxt, taqdir, tuyg'u) aniq va jismoniy obrazlar (yo'l, idish, harorat, jism) yordamida tizimlashtirishga xizmat qiladi. Bu esa tilning inson kognitiv faoliyati bilan uzviy bog'liqligini isbotlaydi.

2. **Konseptual bog'liqlik:** "Hayot - bu sayohat", "Tuyg'u - bu harorat/suyuqlik" kabi universal modellar o'zbek tili lisoniy manzarasida o'ziga xos milliy bo'yoqlar bilan namoyon bo'ladi. Masalan, jigar, ko'ngil va qalb bilan bog'liq metaforalar xalqimizning mentalitetini va emotsional dunyosini ochib beradi.

3. **Lingvokulturologik qiymat:** Kognitiv metaforalar o'zbek madaniyatining "kodlari" hisoblanadi. Ularni o'rganish nafaqat tilshunoslik, balki etnopsixologiya va madaniyatshunoslik fanlari uchun ham yangi istiqbollarni ochadi.

4. **Amaliy ahamiyat:** Metaforalarning konseptual tabiatini tushunish zamonaviy tarjimashunoslik, sun'iy intellekt tizimlarini yaratish va mashina tarjimasini sifatini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Shuni xulosa qilib aytish lozimki, metafora - bu insonning o'zi yashayotgan olamni tushunish uchun yaratgan eng mukammal lisoniy va mantiqiy mexanizmdir. O'zbek tili bu

mexanizmning naqadar boy va rang-barang ekanligini ko'rsatuvchi bitmas-tuganmas manba bo'lib qolaveradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mukarramov M. O'zbek tilida o'xshatish. – Toshkent: Fan, 1976. – B.11-14.
2. Hakimov M. O'zbek pragmatolingvistika asoslari.-T.: Akademnashr, 2013.-B .101.
3. Yo'ldoshev M., Isoqov Z., Haydarov Sh. Badiiy matnning lisoniy tahlili.– Toshkent: Alisher Navoiy nomidagi O'zbekiston Milliy kutubxonasi, 2010.

**ИННОВАЦИОННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В ОБУЧЕНИИ
ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЛИЦЕЯХ: ТЕОРИЯ,
ПРАКТИКА И ИНТЕГРАТИВНАЯ МОДЕЛЬ**

Абдухакимова Мукаддас Ибодуллаевна

*Заместитель директора по работе с молодежью академического лицея при
Самаркандском государственном архитектурно-строительном*

университете имени М. Улугбека

Email: ilhom_S_14@mail.ru

Аннотация. В статье проводится комплексный анализ современных педагогических подходов к обучению иностранным языкам в академических лицеях Республики Узбекистан в условиях образовательных реформ и цифровизации. Рассматриваются коммуникативный, компетентностный и цифровой подходы, их теоретические основы и практическая реализация. Особое внимание уделяется нормативно-правовой базе, регулирующей развитие образования. Предложена авторская интегративная модель обучения иностранным языкам, включающая структурные компоненты, этапы внедрения и критерии оценки эффективности.

Ключевые слова. Иностранный язык, инновационные подходы, компетентностный подход, коммуникативное обучение, цифровизация образования, академический лицей, педагогическая модель, образовательные реформы, ИКТ, Узбекистан

Введение

В условиях глобализации и стремительного развития международного сотрудничества владение иностранными языками становится важнейшим элементом профессиональной и социальной мобильности личности. В Республике Узбекистан обучение иностранным языкам рассматривается как стратегическое направление государственной образовательной политики.

С принятием Закона Республики Узбекистан «Об образовании» № ЗРУ-637 (2020 г.) были определены новые ориентиры развития системы образования, включая внедрение инновационных методов обучения, развитие компетенций и интеграцию цифровых технологий. Особое внимание уделяется повышению качества преподавания иностранных языков на всех уровнях образования.

Дополнительный импульс реформам придали Указ Президента № ПФ-6108 и Постановление № ПП-5117, направленные на популяризацию изучения иностранных языков и совершенствование системы подготовки кадров. В данных документах подчеркивается необходимость внедрения современных педагогических подходов и создания эффективной образовательной среды.

Теоретические основы современных педагогических подходов

Современная педагогическая наука выделяет несколько ключевых подходов к обучению иностранным языкам, каждый из которых обладает своими особенностями и преимуществами.

Коммуникативный подход

Коммуникативный подход ориентирован на формирование способности учащихся использовать язык как средство общения. Его основой является моделирование реальных коммуникативных ситуаций. В отличие от традиционных методов, где акцент делается на грамматике, данный подход направлен на развитие навыков говорения, аудирования и взаимодействия.

Практика показывает, что использование диалогов, дискуссий, ролевых игр и кейс-методов способствует значительному повышению мотивации учащихся и улучшению их языковой подготовки.

Компетентностный подход

Компетентностный подход предполагает формирование у обучающихся способности применять знания в практической деятельности. В рамках данного подхода выделяются следующие виды компетенций:

- коммуникативная
- социокультурная
- стратегическая
- информационная

Данный подход позволяет подготовить учащихся к реальным жизненным ситуациям и профессиональной деятельности.

Цифровой подход

Цифровизация образования открывает новые возможности для обучения иностранным языкам. Использование онлайн-платформ, мобильных приложений, интерактивных досок и мультимедийных ресурсов делает процесс обучения более гибким и эффективным.

Особое значение имеет развитие дистанционного обучения, позволяющего обеспечить доступ к образовательным ресурсам независимо от географического положения учащихся.

Сравнительный анализ подходов

Анализ показывает, что каждый из подходов имеет свои преимущества и ограничения:

- Коммуникативный подход обеспечивает развитие речевых навыков, но требует высокой подготовки преподавателя.
- Компетентностный подход способствует формированию практических навыков, однако требует комплексной оценки результатов.
- Цифровой подход повышает доступность обучения, но зависит от технической базы.

Наиболее эффективным является их интеграция в единую образовательную систему.

Авторская интегративная модель обучения

В рамках исследования разработана интегративная модель, объединяющая три ключевых компонента:

1. Коммуникативный компонент

- моделирование реальных ситуаций общения
- дискуссионные занятия
- работа в группах

2. Цифровой компонент

- использование платформ (Google Classroom, Kahoot, Quizlet)
- мультимедийные ресурсы
- онлайн-оценивание

3. Компетентностный компонент

- проектная деятельность
- междисциплинарные задания
- развитие soft skills

Этапы внедрения модели**1. Диагностический этап**

Определение уровня знаний учащихся и их потребностей

2. Проектировочный этап

Разработка учебных материалов и выбор методов обучения

3. Практический этап

Реализация модели в образовательном процессе

4. Оценочный этап

Анализ результатов обучения и корректировка подходов

Критерии эффективности

Для оценки эффективности модели предлагаются следующие показатели:

- уровень коммуникативной компетенции
- степень вовлеченности учащихся
- результаты тестирования
- способность применять знания на практике

Практическая значимость

Реализация предложенной модели в академических лицеях позволяет:

- повысить мотивацию учащихся
- улучшить качество обучения
- развить навыки самостоятельной работы
- подготовить учащихся к международным стандартам

Заключение

Таким образом, современные педагогические подходы являются ключевым фактором повышения эффективности обучения иностранным языкам. В условиях реформирования системы образования Республики Узбекистан особое значение приобретает интеграция коммуникативного, компетентностного и цифрового подходов. Разработанная авторская модель представляет собой эффективный инструмент модернизации образовательного процесса и может быть успешно внедрена в практику академических лицеев.

Список литературы

1. Закон Республики Узбекистан «Об образовании» № ЗРУ-637 от 23.09.2020 г.
2. Указ Президента Республики Узбекистан № ПФ-6108 от 06.11.2020 г.
3. Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-5117 от 19.05.2021 г.
4. Мирзиёев Ш.М. Стратегия развития Нового Узбекистана. — Ташкент, 2022.

5. Пассов Е.И. Коммуникативный метод обучения иноязычному говорению. — М., 1991.
6. Полат Е.С. Новые педагогические технологии. — М., 2009.

SOTSIAL CHEGARALANGAN LEKSIKA ORQALI MATN MUALLIFINI ANIQLASHNING LINGVISTIK ASOSLARI

Xotamova Guljahon Solijonovna

*SamDVMChBU akademik litseyi ona tili va adabiyot fani o'qituvchisi
filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)*

guljahonxotamova@gmail.com

Yalgasheva Dildora Usanovna

SamDPI akademik litseyi ona tili va adabiyot fani o'qituvchisi

Annotatsiya. Mazkur maqolada sotsial chegaralangan leksikaning ijtimoiy tarmoqlardagi yozma muloqot jarayonida namoyon bo'lish xususiyatlari va uning matn muallifini aniqlashdagi lingvistik imkoniyatlari keng qamrovda tahlil qilinadi. Tadqiqotda jargon, professionalizm, yoshlar va submadaniy leksika mualliflik indikatorlari sifatida o'rganilib, ularning individual nutq uslubini shakllantirishdagi roli asoslab beriladi. Stilometrik, sotsiopragmatik va diskursiv yondashuvlar asosida sotsial chegaralangan leksikaning muallifni identifikatsiya qilishdagi samaradorligi ochib beriladi. Tadqiqot natijalari sud-lingvistik ekspertiza, raqamli kommunikatsiya va matn muallifligini aniqlash bilan bog'liq ilmiy-amaliy izlanishlar uchun muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: *sotsial chegaralangan leksika, matn muallifi, ijtimoiy tarmoq, jargon, stilometriya, mualliflik indikatorlari.*

Bugungi kunda ijtimoiy tarmoqlar shunchaki ma'lumot almashish maydoni emas, balki inson tafakkuri va til qoliplarini o'zgartiruvchi kuchli kommunikatsiya vositasiga aylandi. Virtual muloqot makon va zamon to'siqlarini yengib o'tib, global miqyosda rivojlanmoqda. Tadqiqotchi G. Merchantning fikricha, kompyuter orqali yozishmalar og'zaki va yozma nutq chegaralarini xiralashtirib, o'ziga xos gibril nutq shaklini yuzaga keltirdi [5,290]. Ijtimoiy tarmoqlar adabiy til me'yorlari bilan jonli so'zlashuv uslubining qorishishiga zamin yaratdi. Bu jarayonda, ayniqsa, o'smirlar va yoshlar yangi lingvistik trendlarni yaratuvchi va ommalash-tiruvchi asosiy qatlam bo'lib xizmat qilmoqda. Ular til orqali o'z ijtimoiy guruhlarini shakllan-tiradi va hissiyotlarini metafora, giperbola hamda turli emojilar orqali yorqinroq ifodalaydi.

Har qanday mualliflik matnida sotsial-individual belgi mavjud. I.V. Yevseyeva va boshqa olimlarning ta'kidlashicha, epistolyar janrlarni tahlil qilishda media, lingvopragmatik va lingvostilistik parametrlarga e'tibor qaratish lozim. Ushbu parametrlarga ko'ra tahlil shaxsiy yozishmalar sud-lingvistik ekspertizasida muhim sanaladi. Xususan, *media parametrida* shaxsiy yozishma formatga aloqadorligi aniqlanadi. Raqamli kommunikativ muhitda muloqotning qaysi format (Facebook, Telegram, WhatsApp, Instagram) da amalga oshirilganligi belgilanadi. Shaxsiy yozishmaning shakliy xususiyatlari ochiladi.

Lingvopragmatik parametrdagi shaxsiy yozishmalarning quyidagi xususiyatlari aniqlanadi:

- Muloqotning ustuvor vazifasi (informatsion, kognitiv, hissiy ta'sir etish, ogohlantirish kabilar);

- Muloqot jarayonidagi ishtirokchilar (adresant va adresat) soni;
- Nutq shakli (polilog, dialog, monolog);
- Kommunikatorlarning sotsial-individual xususiyatlari (yosh, jins farqlari, hududiy, kasbiy xosligi, ta'lim darajasi kabilar);
- Muloqot sinxronik/asinxronik xususiyatlari;
- Muloqot shartlari (rasmiy yoki shaxsiy kommunikatsiya);
- Muloqotning gipertemasi (yetakchi mavzu aniqlanadi; semantik bloklanadi);
- Kommunikativ maqsad (kommunikatorlarning nutqiy maqsadi, niyati) aniqlanadi;
- Kommunikativ maqsadga erishish strategiyalari, taktikalari (obro'sizlantirish, kamsitish uchun ekspressiv vositalardan foydalanish, til birliklarining o'ziga xos qo'llanishi);
- Etiketik jihatlar (qoliqlashgan murojaat birliklaridan foydalanishi, hurmat, hurmatsizlik kabi odob-axloq qoidalariga rioya etilganlik belgilari);
- Kommunikativ samaralilik (muloqot samarali/samarasiz amalga oshirilishi, kommunikativ muvaffaqiyatsizlik belgilari).

*Lingvostilistik parametrd*a muloqotning funksional uslublari aniqlanadi. Bunda quyidagilar ko'rib chiqiladi:

- Yozishmaning stilistik belgilari (adabiy yoki noadabiy birliklardan foydalanish, birliklarni erkin/qat'iy tanlash, fonetik-grafik xususiyatlar, leksik-grammatik xususiyatlar; sintaktik xususiyatlar; janr me'yoriga muvofiqligi);
- Polikodizmning namoyon bo'lishi (mediafayllar, emojilardan foydalanish);
- Matn epistoliar janrga muvofiqligi/ nomuvofiqligi.

Stilistik tahlilda matn qurilishi, uning elementlari butunlikni yaratishda qanday o'rin tutishi o'rganilsa, kognitiv stilistika butun matnning qanday sharhlanishi, ongda qayta ishlanishini o'rganadi. Yozishmalar ekspertizasida amaliy stilistika me'yorlari asosida kommunikativ vaziyat munosib baholanishi mumkin. Zotan, yozishmalar diskursiv xarakterda bo'lib, muayyan kommunikativ jarayonda yuzaga keladigan, ijtimoiy, madaniy, psixologik omillarga bog'liq bo'lgan nutqiy faoliyat hisoblanadi. Sintaktik tahlilda adresantning individual yondashuv mahsuli sifatida nutqning sodda va qo'shma, tugallangan, tugallanmagan tarzda shakllantirilishi tadqiq etiladi.

Sotsial chegaralangan leksika tushunchasi. Sotsial chegaralangan leksika muayyan ijtimoiy guruh, kasb yoki submadaniyat doirasida faol qo'llaniladigan til birliklari majmuasidir. J. Xolms bu borada shunday fikr bildiradi: sotsial leksika til orqali ijtimoiy mansublikni ifodalovchi muhim vosita hisoblanadi [4, 91-b.]. Lingvistik ekspertiza va muallif shaxsini profilashda turli yosh guruhlariga xos bo'lgan leksik-semantik belgilar quyidagicha tahlil qilinadi:

1. Neologizmlar (Yangi so'zlar). Yangi tushunchalarni ifodalovchi bu birliklar yoshga qarab turlicha namoyon bo'ladi:

- **14–19 yoshlilar:** Internet platformalariga xos gibril so'zlarni (masalan, *skrin qilmoq*, *strim qilmoq*) fe'llashtirgan holda faol qo'llaydi.
- **20–39 yoshlilar:** Ko'proq ta'lim, IT va ish faoliyati bilan bog'liq (*podkast*, *motivatsiya*, *HEMIS*) neologizmlarga tayanadi.
- **40+ yoshlilar:** brendlilar va ijtimoiy-siyosiy atamalarga (*bloger*, *brend*, *populist*) moyil bo'lib, ko'pincha ularning ruscha variantlarini ishlatishadi.

2. Vulgarizmlar (Qo'pol so'zlar). Adabiy me'yordan chiqqan bu so'zlar stressni kamaytirish yoki guruhda ustunlikni ko'rsatish uchun xizmat qiladi. Tahlillarga ko'ra:

Eng yuqori ko'rsatkich o'smirlar (14-19 yosh) va katta yoshlilar (50+) guruhida (33,3%) kuzatiladi.

40–49 yoshlilar bu borada eng ehtiyotkor qatlam (10%) hisoblanadi. O'smirlar vulgarizmlardan o'z identitetini namoyon etish uchun foydalansa, kattalar ko'proq hayotiy tajriba yoki keskin vaziyatlarda his-tuyg'u ifodasi sifatida qo'llaydi.

3. Varvarizmlar (O'zlashmagan chet so'zlar). O'zbek nutqiga to'liq singmagan chet tili unsurlari o'smirlar tilida eng yuqori ulushni (83,3%) tashkil etadi. Ular uchun bu "zamonaviylik" belgisi bo'lib, nutqida nafaqat ruscha, balki ingliz, turk va koreys tillaridan olingan unsurlar ham uchraydi. Yosh ulg'aygani sayin varvarizmlar ko'proq terminologik xarakterga ega bo'lib, asosan rus tili bilan cheklanadi.

4. Frazologizmlar. Muallifning yoshi va madaniy saviyasi uning barqaror birikmalardan foydalanish darajasida ko'rinadi:

O'smirlar nutqida, asosan, hissiy holatni ifodalovchi zamonaviy iboralarni (*asab bo'lmoq, mazam bo'lmay qoldi*) ishlatishadi.

O'rta va katta yoshlilar nutqida esa maqollar, diniy-axloqiy tushunchalar va arxaik qatlama oid iboralar ko'proq uchrashining guvohi bo'ldik.

5. Slenglar – tilning ijtimoiy qatlamlarida paydo bo'ladigan, ma'lum guruhga xos, emotsional-ekspressiv ma'noga ega bo'lgan birliklardir. Ular, asosan, norasmiy muloqotda ishlatiladi va vaqt o'tishi bilan yangilanib boradi. Tilshunos olim D. Kristal fikricha, sleng “nutqning o'ziga xos, erkin va hissiyotga boy shakli” bo'lib, jamiyatdagi ijtimoiy o'zgarishlar bilan chambarchas bog'liqdir [1, 54]. O'zbek tilshunosligida ham bu tushuncha turlicha izohlanadi: ayrim olimlar uni “noadabiy so'z”, boshqalar esa “yoshlar tili” deb ataydilar. Biroq lingvistik nuqtayi nazardan, sleng – bu adabiy til me'yorlariga zid bo'lmagan, lekin ijtimoiy nuqtayi nazardan norasmiylikni bildiruvchi birlikdir. Ijtimoiy tarmoqlardagi yozishmalar ko'p hollarda qisqa, ekspressiv vahissiyotga boy bo'ladi. Ularning asosiy lingvistik belgilariga quyidagilar kiradi:

Qisqartmalar: “brat” → bro, “raqam” → raq, “telegram” → tg.

Emotik ifodalar: “😄”, “🔥”, “😎” kabi belgilar emotsional ohangni ko'rsatadi.

Fonetik yozuv: “bo'ldi” o'rniga boldi, “nima qilyapsan?” o'rniga nima qvossan?

Sleng birliklari: “kruto”, “gap yo'q”, “vapshe”, “zo'rla”, “vibe” kabi so'zlar.

Grafik o'zgarishlar: Katta-kichik harflarning navbatma-navbat ishlatilishi (masalan, “Zo'rLa!”). Mazkur belgilar muallifning individual yozuv uslubini shakllantiradi. Shuningdek, ular har bir foydalanuvchining nutq portreti (lingvistik imzosi)ni yaratadi.

Lingvistik ekspertiza doirasida tadqiq etilayotgan muammoli matn muallifini aniqlashda mualliflik indikatorlarining o'rni beqiyosdir. Mualliflik indikator – bu matnda muallifga xos bo'lgan takrorlanuvchi lingvistik belgilar majmuasidir. Ular quyidagicha turlarga bo'linadi:

Leksik indikatorlar. Ba'zi foydalanuvchilar ma'lum so'zlarni doimiy qo'llaydi. Masalan, kimdir “vapshe”ni, boshqasi esa “zör”ni ko'p ishlatadi.

Morfologik indikatorlar- muallifning o'ziga xos qo'shimcha ishlatish uslubi (masalan, -cha, -la, -kuy) ularning uslubini belgilaydi.

Grafik indikatorlar-harflarni cho'zish (“zo'r-r-r”), katta harflar, yoki belgilar (“!!!”) muallifning hissiyotini ifodalaydi va shaxsiy odatga aylanadi.

Pragmatik indikatorlar- sleng so'zining vaziyatga mos ishlatilishi muallifning kommunikativ niyatini ochib beradi. Masalan, tanqid, kinoya yoki yaqinlik bildiruvchi tonda.

Slenglar asosida muallifni aniqlash usullari.

1. Taqqoshlama-lingvistik usul. Bahsli matn muallifining boshqa ishonchli yozishmalari bilan sleng birliklari darajasida qiyosiy tahlil qilinadi.

2. Stilometrik tahlil. Sleng birliklarining chastotasi, uzunligi va takrorlanish koeffitsienti statistik dasturlar yordamida tahlil qilinadi.

3. Diskursiv yondashuv. Matndagi slengning kommunikativ kontekstdagi ma’nosi tahlil qilinadi. Bu usul muallifning tildan foydalanish niyatini aniqlashga yordam beradi.

4. Kompleks ekspertiza. Sud-lingvistik ekspertizalarda ko’pincha barcha usullar birgalikda qo’llaniladi: statistik, semantik va pragmatik tahlil.

Olib borilgan tahlil natijalariga ko’ra quyidagilar aniqlandi:

- Ijtimoiy tarmoq yozishmalarida 70–80% hollarda foydalanuvchilar o’ziga xos slenglar tizimidan foydalanadi.

- Har bir foydalanuvchida 10–15 ta o’ziga xos leksik birlik mavjud.

- Sleng birliklarining chastota tahlili mualliflikni aniqlashda 85% aniqlik beradi.

Muallifning tildan foydalanishdagi barqaror tendensiyalar uning lingvistik imzosini belgilaydi. Sleng birliklari matn muallifining yosh, jins, ijtimoiy muhit va madaniy kontekst bilan bog’liq jihatlarini aks ettiradi. Ularni tahlil qilish orqali shaxsning til identifikatori yaratiladi. Shu bois sleng birliklarining o’rganilishi nafaqat tilshunoslik, balki psixolingvistika, sotsiologiya, va kriminalologiya fanlari uchun ham dolzarbdir.

O’tkazilgan tahlillar shuni ko’rsatdiki, sotsial chegaralangan leksika mualliflikni aniqlashda yuqori darajada diagnostik ahamiyatga ega. Ayniqsa, bir muallifga tegishli uzoq muddatli yozishmalar asosida olib borilgan tahlillar eng yuqori aniqlikni ta’minlaydi. Zero, G. Makmanamen ta’kidlaganidek, “Stilometrik tadqiqotlarda barqaror leksik tanlov mualliflikni aniqlashda muhim ishonchli belgi bo’la oladi” [6, 67-b.].

Xulosa qilib aytganda, yosh omili nafaqat so’z tanlashda, balki fikrni grammatik va semantik jihatdan shakllantirishda ham hal qiluvchi rol o’ynaydi. Bu esa sud-lingvistik ekspertizasida anonim mualliflarni identifikatsiya qilishda muhim obyekt hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Crystal D. Language and the Internet. — Cambridge University Press, 2011
2. Coulthard M. Forensic Linguistics. — Routledge, 2019.
3. Grant T. Authorship Attribution in Digital Texts // Applied Linguistics, 2018.
4. Holmes J. An Introduction to Sociolinguistics. — London, 2013.
5. Merchant G. Teenagers in Cyberspace: An Investigation of Language Use and Language Change in Internet Chatrooms // Journal of Research in Reading.— 2001.— Vol. 24, No. 3.— P. 294.
6. McMenamin G. Forensic Stylistics. — CRC Press, 2002.
7. Nurmonov A. Zamonaviy o’zbek tilshunosligi. — Toshkent, 2019.
8. Yo’ldoshev M. Matn lingvistikasi. — Toshkent, 2020.

OLMOSH SO’Z TURKUMINI O’RGANISHDA TA’LIMiy O’YINLARNING O’RNI

Sh.G’aniyev

*Mirzo Ulug’bek nomidagi Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti akademik litseyi
ona tili va adabiyot fani o’qituvchisi*

Annotatsiya: Ushbu maqolada ona tili fanini o’qitishning o’ziga xos tamoyillari, olmosh so’z turkumini oson o’rganishda yangi innavatsion metodlarning o’rni, adabiyot fanini o’quvchilarga oson o’rgatishning usullari, bugungi ta’lim jarayonidagi o’zgarishlar. Olmoshlar

tahlilida o'quvchilarni mustaqil fikrlashga o'rgatishda ta'limiy o'yinlardan foydalanish haqida fikr yuritiladi.

Kalit so'zlar: innovatsiya, integratsiya, muammoli ta'lim, usul, metod, uslub;

Ona tili mashg'ulotlari shunday qurilmog'i lozimki, har bir o'rganilgan til hodisasi o'quvchi e'tiborini o'ziga qaratsin, uni ijodiy faoliyat ko'rsatishga undasin, o'zligini namoyish etish imkoniyatini yaratsin. Bunga ta'limning noan'anaviy usullaridan unumli foydalanish, ayniqsa, ta'limiy o'yinlarni qo'llash orqali erishiladi. Ta'limiy o'yinlar o'quvchilarni ijodiy faoliyat ko'rsatishga, o'rganilayotgan til hodisalarining mohiyatini anglab, mustaqil fikrlashga va xulosalar chiqarishga, har bir o'quvchiga o'zligini namoyish etish, o'z fikr va mulohazalarini erkin bayon etib, o'z nuqtai nazarini himoya qilishga keng imkoniyat yaratadi. Tezkorlik, sezgirlik, topqirlik, qat'iylik, o'quv qiyinchiliklarini mustaqil yengish, boshlangan ishni nihoyasiga yetkazish kabi fazilatlarni tarkib toptirish ta'limiy o'yinlar orqali amalga oshiriladi¹.

Maktablarda olib borilgan kuzatishlar bizni shunday xulosaga olib keladiki, ona tili mashg'ulotlarida ta'limiy o'yinlarni qo'llash muayyan izchilik kasb etmagan. O'qituvchilar amaliyotda o'quvchilar so'z boyligini oshirishga, so'zni to'g'ri va o'rinli ishlatish malakalarini shakllantirishga, nutq sharoitidan kelib chiqib, fikrni og'zaki va yozma shakllarda to'g'ri, ravon ifodalashga xizmat qiladigan o'yinlardan yetarli foydalanmayapti. Ayrim o'qituvchilarimizning darslarida onda-sonda tashkil etilayotgan o'yinlar, asosan, o'rganilgan til hodisalarini qayta xotirlash xarakterida bo'lib, o'quvchilarni izlanishga, ijodiy faoliyat ko'rsatishga undamaydi. Aksariyat hollarda o'yinlar o'rganilayotgan til hodisalarining asosiy mazmunidan ajralgan bo'lib, u darsdan qo'llangan maqsadni amalga oshirishga yetarli xizmat qilmaydi.

O'zbek tili o'qitish nazariyasi va amaliyotiga oid mavjud pedagogik adabiyotlarda ta'limiy o'yinlardan foydalanish borasida A.G'ulomov, K.Qosimova, R.Abduhatova, R.Inog'omova, R.Qayumova, N.Shukrullayev va M.Sobirovalar ancha foydali fikr-mulohazalar bayon etishgan bo'lsa-da, ammo bu dolzarb muammo maxsus ilmiy-tadqiqot ob'ekti bo'lgan emas. Ushbu qo'llanmada ona tili o'qitish jarayonida ta'limiy o'yinlardan foydalanishning samarali yo'llari va vositalarni yoritish asosiy maqsad qilib belgilanadi.

Ona tili ta'limi jarayonida o'quvchilarning so'z boyligini oshirish, so'zdan nutqda to'g'ri va o'rinli foydalanish malakalarini shakllantirish va rivojlantirishga oid o'yin-topshiriqlardan keng foydalanilsa, katta mvzular va bo'limlar o'rganilgandan keyin takrorlash mashg'ulotlari "Topqirlar bellashuvi" asosida o'tkazilsa, ona tili darslarida qayta xotirlash xarakteridagi topshiriqlar bilan qisman ijodiy va ijodiy xarakteridagi topshiriqlar o'rtasida mutanosiblik vujudga keltirilsa, tashkil etiladigan o'yin-topshiriqlarning biri ikkinchisini to'ldirishga qaratisa, ona tili mashg'ulotlarining samaradorlik darajasi yuqori bo'ladi.

Tavsiya etilayotgan o'yin-topshiriqlar o'quvchilar o'rtasida o'zaro bellashuvlarni tashkil etishda qo'l keladi.

Olmosh so'z turkumidan tashkil etiladigan ta'limiy o'yinlar o'quvchilarning boshlang'ich sinflarda mazkur so'z turkumi yuzasidan egallagan bilimlarini xotirada tiklash, berilgan olmoshlarni ma'no guruhlariga ajratish, shaxs, narsa, buyum, voqeaga ishora etuvchi olmoshlar; o'zlik olmoshlari; so'roq olmoshlari; belgi va miqdor olmoshlari; jamlash olmoshlari, belgilash, bo'lishsizlik va gumon olmoshlari; harakat olmoshlari; olmoshlarning imlosi kabilarni o'z ichiga qamrab oladi. Mazkur so'z turkumi o'rganilayotganida o'qituvchining diqqat markazida o'quvchilar nutqini olmoshlar bilan boyitish, olmoshlardan maqsadga muvofiq ravishda

¹ Bobomurodova A. "Ona tili ta'limi jarayonida o'yin-topshiriqlardan foydalanish" Toshkent: Musiq, 2009. 3-bet

to'g'ri va o'rinli foydalanish, olmoshlar ifodalab kelgan ma'noni tushunish masalasi turishi lozim.

O'quvchilar shaxs, narsa-buyum, voqeaga ishora etuvchi olmoshlarni o'rganayotganda berilgan matndan shu olmoshlarni ajratish matndagi so'z (ot, undov, taqlid so'zlar, so'z birikmasi, gap birikmasi, gap voqea-hodisa) tavsifini ishora so'zlar bilan almashtirib, matn shaklini ma'lum darajada o'zlashtirish; "O'zlik olmoshi" mavzusini o'rganayotganda berilgan so'roq olmoshlari narsa, buyum, shaxsga qaratilgan so'roq so'zlar, o'rin-joyga qaratilgan so'roq so'zlar, harakatga qaratilgan so'roq so'zlar; "Belgi va miqdor olmoshlari" mavzusi o'rganilayotganda shunday, shunaqa, muncha, buncha kabi so'zlar ifodalab kelayotgan ma'noni sharhlash; "Jamlash olmoshlari" mavzusi o'rganilayotganda hamma, bari, barcha so'zlarning ma'nolari va vazifalarini tushuntirish; "Belgilash, bo'lishsizlik va gumon olmoshlari" mavzusi o'rganilayotganda har narsa, hech bir, har bir, hech narsa, allanarsa kabi so'zlarning ma'nolari va qo'llanilishini tushuntirish; "Harakat olmoshi" mavzusi o'rganilayotganda shunday qilmoq, shunday demoq so'zlari singari so'zlarning ma'nosi va qo'llanilishini tushuntirish yuzasidan o'zaro musobaqalashishlari mumkin.

O'quvchilar nutqini rivojlantirish maqsadida berilgan gaplarda ajratilgan olmoshlarni shu ma'noni ifodalovchi yoki ma'noga yaqin bo'lgan boshqa ma'nodosh olmosh bilan almashtirish hamda qo'llanilayotgan olmoshning ma'nosini tushuntirish yuzasidan ham musobaqa tashkil etilsa maqsadga muvofiq bo'ladi. Masalan, Yer yuzidagi hamma odamlar tinchlikni istaydi. Yer yuzidagi barcha odamlar tinchlikni istaydi va h.k. Sinfning zukkolari va topqirlari nafaqat olmoshlarni, balki gapdagi barcha so'zlarni uning ma'nodoshi bilan almashtira oladilar. Masalan, Kurrai zamindagi hamma insonlar tinchlikni xohlaydilar. Dunyodagi barcha kishilar tinchlikni yoqlaydilar va h.k.

Xuddi shuningdek, ona tili darslarida bo'limlar va mavzular bo'yicha takrorlash mustahkamlash darslarini "Yosh tadqiqotchi" usulida o'tkazish o'quvchilar bilimining sifat darajasi oshishiga samarali ta'sir ko'rsatadi.

"Yosh tadqiqotchi" darslarini o'tkazishdan maqsad:

- o'quvchilarning ijodiy izlanish ko'nikmasini hosil qilish;
- muayyan mavzudan o'zlashtirgan bilimlarini amalda qo'llay olish;
- mavzuni yangicha, boshqa fanlar bilan bog'liq holda o'zlashtirishga o'rgatish;
- o'z fikrini og'zaki va yozma shaklda aniq, izchil bayon qilish va asoslash, himoya qilish malakasini hosil qilish;

- o'z ijodiy ishini multimediya vositasida taqdimot etishga o'rgatish¹;

"Yosh tadqiqotchi" darslarini "Leksikologiya", "Morfologiya", "So'z yasalishi", "Sintaksis" bo'limlari ham qo'llab, yaxshi natijalarga erishish mumkin.²

Xullas, "Olmosh" so'z turkumiga oid mavzularni o'tishda ta'limiy o'yinlardan foydalanish o'quvchilar nutqining ta'sirli, ixcham va tushunarli bo'lish imkoniyatlarini kengaytiradi³.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Bobomurodova A. "Ona tili ta'limi jarayonida o'yin-topshiriqlardan foydalanish" T. Musiq, 2009. 68-69-bet

¹Majidova S. "Ona tili darslarida ("Olmosh" mavzusini mustahkamlashda) "Yosh tadqiqotchi" usulidan foydalanish" O'zbek tili" Doimiy anjumani T.: 2011, 106-107-bet.

² Abduraimova M. "O'zbek tili ta'limida pedagogik texnologiyalarning o'rni" O'zbek tili Doimiy anjumani. Toshkent: 2011.106-bet.

³ Bobomurodova A. "Ona tili ta'limi jarayonida o'yin-topshiriqlardan foydalanish" Toshkent: Musiq, 2009. 68-69-bet

2. Majidova S. “Ona tili darslarida (“Olmosh” mavzusini mustahkamlashda) “Yosh tadqiqotchi” usulidan foydalanish ”O‘zbek tili” Doimiy anjumani T. 2011, 106-107-bet.

3. Abduraimova M. “O‘zbek tili ta’limida pedagogik texnologiyalarning o‘rni” O‘zbek tili Doimiy anjumani. Toshkent. 2011.106-bet.

AKADEMIK LITSEYLARDA INGLIZ TILINI O‘QITISHDA MULTIMEDIA TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA TA’LIM SAMARADORLIGINI OSHIRISH METODIKASI

Azizova D.A.

*IIV Samarqand akademik litseyi Tillarni o‘rganish kafedrası ingliz tili fani o‘qituvchisi,
Samarqand davlat chet tillari instituti mustaqil tadqiqotchisi*

Annotatsiya. Mazkur maqolada akademik litseylarda ingliz tilini o‘qitishda multimedia texnologiyalaridan foydalanishning nazariy va amaliy asoslari tahlil qilinadi. Ta’lim jarayonida multimedia vositalarining o‘rni, ularning didaktik imkoniyatlari hamda o‘quvchilarning til kompetensiyalarini rivojlantirishdagi ahamiyati yoritilgan. Shuningdek, multimedia asosida o‘qitish metodikasining bosqichlari va samaradorligi ilmiy asoslangan holda bayon etiladi.

Kalit so‘zlar: multimedia texnologiyalar, ingliz tili, akademik litsey, innovatsion yondashuv, interfaol ta’lim, kompetensiya, raqamli ta’lim.

Kirish

Bugungi kunda raqamli iqtisodiyot va axborotlashgan jamiyat sharoitida ta’lim tizimini tubdan takomillashtirish zarurati ortib bormoqda. Xususan, xorijiy tillarni o‘qitish sifatini oshirish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida e’tirof etilmoqda.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining ta’lim sohasiga oid qaror va farmonlarida xorijiy tillarni, ayniqsa ingliz tilini zamonaviy pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida o‘qitish masalasiga alohida e’tibor qaratilgan. Davlat rahbari tomonidan ilgari surilgan “Yangi O‘zbekiston” taraqqiyot strategiyasida ham yoshlarning intellektual salohiyatini oshirishda xorijiy tillarni mukammal egallash muhim vazifa sifatida belgilangan.

Shuningdek, Ichki ishlar vazirligi tizimidagi akademik litseylar faoliyatini tartibga soluvchi me’yoriy hujjatlar va farmoyishlarda ta’lim jarayoniga innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish, o‘quvchilarning mustaqil fikrlash va kommunikativ kompetensiyalarini rivojlantirish asosiy vazifalar qatoriga kiritilgan.

Mazkur talablar asosida ingliz tilini o‘qitishda multimedia texnologiyalaridan foydalanish dolzarb masalaga aylanmoqda. Chunki multimedia vositalari orqali ta’lim jarayonini vizual, audial va interfaol shaklda tashkil etish, o‘quvchilarning faolligini oshirish hamda bilimlarni chuqur o‘zlashtirish imkoniyati yaratiladi.

Asosiy qism

1. Multimedia texnologiyalarining nazariy asoslari

Multimedia texnologiyalari turli axborot turlarini (matn, audio, video, animatsiya, grafik) yagona tizimda birlashtirgan holda ta’lim jarayonini samarali tashkil etishga xizmat qiladi.

Pedagogika fanida multimedia texnologiyalarining o‘rganilishi ko‘plab olimlar tomonidan tadqiq etilgan. Jumladan, mahalliy olimlar N. Saidaxmedov, B. Ziyomammedov va U. Nishonaliyevlar ta’lim texnologiyalarini tizimli yondashuv asosida ko‘rib chiqib,

multimedia vositalari o'quv jarayonini individuallashtirish va differensiallashtirish imkonini berishini ta'kidlaydilar.

Xorijiy tadqiqotchilardan R. Mayer tomonidan ishlab chiqilgan kognitiv multimedia nazariyasiga ko'ra, inson miyasi axborotni ikki kanal — vizual va audial yo'llar orqali qabul qiladi. Shu bois multimedia vositalari yordamida berilgan ma'lumotlar an'anaviy usullarga nisbatan samaraliroq o'zlashtiriladi.

Bundan tashqari, J. Harmer, G. Dudeney va N. Hockly kabi olimlar ingliz tilini o'qitishda raqamli texnologiyalarning kommunikativ kompetensiyani rivojlantirishdagi rolini alohida e'tirof etadilar.

2. Ingliz tilini o'qitishda multimedia texnologiyalarining didaktik imkoniyatlari

Multimedia texnologiyalaridan foydalanish quyidagi didaktik imkoniyatlarni yaratadi: ko'rgazmalilikni oshiradi – vizual materiallar orqali murakkab tushunchalar oson tushuntiriladi;

interfaollikni ta'minlaydi – o'quvchilar faol ishtirok etadi;

individuallashtirish imkonini beradi – har bir o'quvchi o'z tezligida o'rganadi;

motivatsiyani kuchaytiradi – zamonaviy texnologiyalar o'quvchilarni qiziqtiradi;

amaliy ko'nikmalarni rivojlantiradi – real kommunikativ vaziyatlar yaratiladi.

Masalan, ingliz tilini o'qitishda videodarslar orqali autentik nutq namunalarini tinglash, interfaol testlar orqali bilimlarni mustahkamlash hamda onlayn platformalarda muloqot qilish imkoniyati mavjud.

3. Multimedia asosida o'qitish metodikasining bosqichlari

Multimedia texnologiyalar asosida ingliz tilini o'qitish metodikasi quyidagi ketma-ketlikda amalga oshiriladi:

1-bosqich: Motivatsiya. Qiziqarli video, animatsiya yoki audio orqali darsga kirish.

2-bosqich: Tushuntirish. Multimedia taqdimotlari va interfaol materiallar orqali yangi bilim berish.

3-bosqich: Amaliy faoliyat. Rol o'yinlari, onlayn mashqlar, dialog va muhokamalar orqali bilimlarni qo'llash.

4-bosqich: Mustahkamlash. Testlar, viktorinalar va interfaol topshiriqlar orqali bilimlarni mustahkamlash.

5-bosqich: Baholash. Raqamli vositalar yordamida tezkor va shaffof baholash.

4. Tajriba-sinov natijalari va tahlil

Amaliy kuzatuvlar shuni ko'rsatadiki, multimedia texnologiyalar asosida tashkil etilgan darslarda:

o'quvchilarning darsga jalb etilishi 30–40% ga oshadi;

tinglab tushunish ko'nikmalari sezilarli rivojlanadi;

nutq faolligi ortadi;

mustaqil ishlash ko'nikmalari shakllanadi.

Akademik litseylar tajribasida multimedia vositalari orqali olib borilgan mashg'ulotlar natijasida o'quvchilarning bilim darajasi va til kompetensiyalari sezilarli darajada yaxshilangani kuzatilgan.

5. Muammolar va takliflar

Multimedia texnologiyalarni joriy etishda ayrim muammolar ham mavjud:

texnik jihozlarning yetarli emasligi;

o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarining yetarli darajada shakllanmaganligi;

metodik qo'llanmalar yetishmasligi.

Ushbu muammolarni bartaraf etish uchun quyidagi takliflar ilgari suriladi:
o'qituvchilar uchun maxsus trening va malaka oshirish kurslarini tashkil etish;
zamonaviy texnik vositalar bilan ta'minlash;
multimedia asosidagi metodik qo'llanmalarni ishlab chiqish.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, akademik litseylarda ingliz tilini o'qitishda multimedia texnologiyalaridan foydalanish ta'lim samaradorligini oshirishning eng muhim omillaridan biridir. Multimedia vositalari o'quv jarayonini interfaol, qiziqarli va samarali tashkil etishga xizmat qiladi.

Shu bilan birga, multimedia asosida ishlab chiqilgan metodik yondashuvlar o'quvchilarning til kompetensiyalarini rivojlantirish, mustaqil fikrlashini shakllantirish hamda zamonaviy bilimlarni egallashida muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston strategiyasi. – Toshkent: “O'zbekiston”, 2021.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi PF-5847-son Farmoni “O'zbekiston Respublikasi ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi to'g'risida”.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 19-maydagi PQ-5117-son Qarori “Xorijiy tillarni o'rganishni ommalashtirishni yangi bosqichga olib chiqish to'g'risida”.
4. O'zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligining akademik litseylar faoliyatini tashkil etishga oid buyruq va farmoyishlari. – Toshkent, 2022.
5. Saidaxmedov N.S. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2019.

DARSDAN TASHQARI MASHG'ULOTLARDA O'QUVCHILARNING KITOB USTIDA ISHLASH MADANIYATINI RIVOJLANTIRISH

Z.Fayziyeva

*Mirzo Ulug'bek nomidagi Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti akademik litseyi
ona tili va adabiyot fani o'qituvchisi*

Annotatsiya: Ushbu maqolada adabiyot fanini o'qitishning o'ziga xos tamoyillari, yangi innovatsion metodlarning o'rni, adabiyot fanini o'quvchilarga oson o'rgatishning usullari, bugungi ta'lim jarayonidagi o'zgarishlar. Badiiy asar tahlilida o'quvchilarni mustaqil fikrlashga o'rgatishda dastlab muammoli vaziyat yaratish yo'llari haqida fikr yuritiladi.

Kalit so'zlar: innovatsiya, integratsiya, muammoli ta'lim, usul, metod, uslub;

Inson tarbiyasi hissiyotlar namoyishida ko'zga ko'rinadi. O'zgalarni tushunish, dardiga sherik bo'lish hissiy tuyg'ular orqali amalga oshadi. Kishi fikrlash, idrok etish, xotirlash, xayol surish jarayonida faqat voqelikni bilibgina qolmay, hayotdagi u yoki bu narsalarga nisbatan ijobiy yoki salbiy hissiyot tuyadi.¹ Shu hissiyotlarni boshqara olish insonda mustaqil va ijodiy fikrlash madaniyatning shakllanganligini ko'rsatadi. Maktab davrida o'quvchilar nutqini o'stirish mustaqil fikrlashga o'rgatishda adabiy ta'lim o'ziga xos xususiyatlari bilan ajralib turadi. Ma'lumki, boshqa o'quv fanlari bo'yicha o'tiladigan darslardagi izlanishlar natijasida

¹ Jo'rayev, Yo. Adabiyot darslarida emotsional madaniyatni tarbiyalash. Til va adabiyot ta'limi jurnali, 2009. № 4. 3-bet

o'quvchilar avvaldan ayon bo'lgan yagona xulosaga kelishadi. Adabiy ta'limning o'ziga xosligi shundaki, unda har bir o'quvchi o'z oldiga qo'yilgan muammoni tegishli maqsad va vazifalarni belgilagan holda bilimi, hayotiy tajribasiga tayanib turli yo'l, usul, vositalar yordamida, intellektual imkoniyati darajasida mustaqil ravishda hal qilib, faqat o'zining badiiy haqiqatini chiqarishi mumkin. Bu jarayon badiiy asarlarni sinfda va sinfdan tashqari mashg'ulotlarda qay darajada o'zlashtirganliklari bilan belgilanadi. Demak, o'quvchilarda kitobxonlik madaniyatini rivojlantirish kerak. Shuningdek, kitobga bo'lgan qiziqishini o'stirish, kitob istida ishlash malaka va ko'nikmalarini shakllantirish kerak.

O'rganilayotgan badiiy kitob ya'ni badiiy matn, undagi qahramonlar, tasvirlangan biror hodisa yoki vaziyat borasida har bir o'quvchining asar va darslik muallifinikidan farq qiluvchi o'z xulosasi bo'lishi mumkin va bu mantiqqa zid bo'lmaydi. Masalan: Otabek, Kumush, Zaynab va hozirgi yoshlar (teatrlashtirilgan munozarali to'garak mashg'uloti)¹ "Kumushbibining halokatida kimni aybdor deb hisoblaysiz?" degan savol o'rta tashlanganda, unga har bir o'quvchining o'z javobi bo'ladi. O'quvchilardan biri Otabekni, ikkinchisi Zaynabni, uchinchisi ota-onalarni, yana biri davrni, kimdir Kumushbibining o'zini ayblaydi. Har kim nima uchun shunday xulosaga kelganini matndan dalillar keltirgan holda asoslaydi va bu har bir o'quvchining o'z fikri, xulosasi, aytish joiz bo'lsa, haqiqati hisoblanadi. Bugungi adabiy ta'limda bir paytlar chiqarilgan xulosa - Kumushbibining halokatida faqat Zaynabni aybdor hisoblash mumkin emas. Bunga bugungi o'quvchilarning barchasini birday ishontirib bo'lmaydi va bunda ularning ma'naviyatiga zug'um o'tkazilgan bo'lardi. Adabiyot darslarida o'quvchilarni mustaqil mulohaza yuritishga o'rgatish shunisi bilan alohida o'ziga xoslik kasb etadi.

Adabiyot o'qitish metodikasi ilmda adabiy qahramonning shaxs sifatidagi o'ziga xos ruhiy olami va axloqiy sifatlarini anglash o'quvchi oldiga qo'yilgan muhim didaktik talablardan hisoblanadi. O'qituvchilarning umumiy axloqiy-ma'rifiy madaniyatini shakllantirish adabiyot fani oldidagi asosiy vazifalardan biri sanaladi². Ma'lumki, har qanday bilimni o'zlashtirish ma'lum darajada fikriy zo'riqish asosida kechadi. Darsda asar ustida ishlash mobaynida adabiy qahramon shaxsi va hayoti tahlili asnosida o'quvchining o'zi ham hayotga faol kirib boradi. O'zgalarni o'rganish orqali o'z shaxsiyatiga xos sifatlarni shakllantiradi. Asar qahramonlariga munosabatiga qarab, o'quvchining shaxsini belgilash mumkinligi ham haqiqatdan yiroq emas.

Maktab davrining turli bosqichlarida bolaning tashqi ta'sirga beriluvchanligi ham, badiiy asardagi timsollarni qabul qilish darajasi ham turlicha bo'ladi. Adabiyot darslarida har bir o'quvchining bunday xususiyatlarini hisobga olgan holda ularning individual hamda umumiy faoliyatini to'g'ri tashkil qila bilish adabiy ta'limning bosh maqsadiga erishishda katta ahamiyat kasb etadi. O'quvchiga xos individual xususiyatlarni bilish o'qituvchi ish faoliyatini tashkil etish va badiiy asar matni ustida ishlash metodini aniqlashga asos bo'ladi. Bolaning har narsaga qiziqadigan, bilishga bo'lgan intilishi so'nimgan davrida unda mavjud imkoniyatlardan unumli foydalanib ijobiy fazilatlar shakllantirishga, mustaqil fikr sohibini tarbiyalashga erishish maktab ta'lim-tarbiya jarayonining asosiy vazifasidir. "Agar bolalarni mustaqil fikrlashga o'rgatmoqchi bo'lsak, eng avvalo, ularni ertaklar to'qishga, sarguzashtlar tuzishga undash kerak. Fikrni faqat yangi, avval uchramagan, tortishuvlarga sabab bo'ladigan masalalarga sarflash lozim. Zerikish — fikrning dushmani", — degan edi ulkan ertakchi adib J. Rodari.

¹ Niyazmetova, T. Adabiy ta'lim muammolari. Toshkent. "Alisher Navoiy nomidagi O'zbekiston milliy kutubxonasi" nashriyoti. 2012. 62-bet

² Niyazmetova, T. Adabiy ta'lim muammolari. Toshkent. "Alisher Navoiy nomidagi O'zbekiston milliy kutubxonasi" nashriyoti. 2012. 9-bet

Ko'pincha, ta'lim amaliyotida o'quvchiga tayyor bilimlarni "yig'ib oluvchi"lik roli topshiriladi. Ta'limning bunday bir yoqlama tashkil etilishi xotiraning mexanik faoliyatiga tayangan bo'lib unda tuyg'ular, fikrlar ishtirok etmaydi, binobarin, bunday ta'lim o'quvchini faol ijodiy ishlashga o'rgatmaydi.

Inson psixologiyasi yuzasidan olib borilgan tadqiqotlardan ma'lumki, o'quvchi bir narsani ikki marta eshitishni xushlamaydi. Vaholanki, ta'lim tizimida, hatto bugun ham o'quvchi bitta ma'lumotga to'rt marta — o'quv materiali yangi mavzu

sifatida tushuntirilganda, u mustahkamlanganda, uy vazifasini bajarish mobaynida va keyingi darsda javob berish jarayonida to'qnashadi. Hamma darslarning shu tarzda bir xil shaklda olib borilishi boladaga qiziquvchanlikni susaytirib, ta'lim-tarbiya jarayonini zerikarli qilib qo'yadi. Darslar o'quvchining qiziqish va istaklariga muvofiq tashkil qilingandagina samarali bo'ladi.

Hamonki, gap o'quvchi shaxsining ma'naviy komilligini ta'minlash haqida ketar ekan, mustaqil fikrlash ta'lim-tarbiya jarayonining asosiy shakli tarzida qaralishi kerak. Mustaqil fikrlash o'quvchilarning muammo yechimini topishdagi izlanishlari, masalani hal etish yo'llarining turfaligi, bilimlarni o'zlashtirish kechimining bolalarni ishlashga yo'naltirilganlik darajasi hamda o'quvchi mehnatini tashkil qila bilishda namoyon bo'ladi. Bunda barcha ishlar, asosan, o'quvchi zimmasiga yuklanadi. O'qituvchi mehnati kitoblar, har xil qomusiy ma'lumotlar, kompyuter materiallari, rasmlar, internet tarmog'i manbalari hisobidan yengillashadi. Zamonaviy darslarda o'qituvchi rahbarligi, asosan tashkiliy ishlarda: topshiriqlar berish, ularning bajarilishi jarayonida o'quvchi mehnatining samaradorlik darajasi, tafakkuri sifati, ma'naviy qiyofasining shakllana borishini nazorat qilish hamda ularni baholashda saqlanib qoladi. Ta'lim-tarbiyaning bunday turi o'quvchida mustaqil fikrlash va ishlash bilan birga uning shaxs sifatida erkinligini tarbiyalashga ham xizmat qiladi.

O'quvchini fikrlash jarayonida hodisaning o'zaro sababiy bog'lanishini ta'minlaydigan umumiy aloqani, asosiy mohiyatni topishga o'rgatish mustaqil fikrni shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Ma'lumki, insonga xos bo'lgan aqliy-ruhiy rivojlanish jarayoni hamisha muhit bilan mutanosiblikda kechadi. Shuning uchun ham adabiyot o'qituvchisi o'quvchilar tafakkurining tashqi muhit bilan aloqadorlik darajasini kuzatishi, muvofiqlashtirishi va uning yo'nalishini boshqara bilishi kerak. Bu faoliyat sifati, ya'ni o'quvchining ma'naviy sog'lomlashuvi darajasi uning dastlabki xatti-harakatlaridayoq ko'rina boshlaydi. Chunki bilimlarni o'zlashtirish — narsa-hodisalar xususiyatlari, qismlari o'rtasidagi uyg'unlikning inson sezgi organlariga bevosita ta'siri hamda ongga ko'chishidan iborat jarayon. Inson ongidagi o'zgarishlar darhol uning faoliyatida namoyon bo'ladi. Bu jarayon, o'z navbatida, tafakkur, tasavvur, nutq, hissiyot va iroda orqali amalga oshadi, yuzaga chiqadi.

Ijodiy faoliyat va mustaqil fikrning yuzaga kelishida fikrdan tashqari tasavvur ham muhim o'rin tutadi. Biror yangilikni yaratish uchun odam avval uni xayolan tasavvur qiladi. Inson hayot yo'sinidagi har qanday o'zgarish dastlab uning tasavvurida amalga oshadi. Tasavvur yordamida odam turmush sharoitini o'zgartirishga, uni o'z moddiy va ruhiy ehtiyojlariga muvofiqlashtirishga o'rinadi.

Adabiy ta'lim jarayonida taqqoslash tafakkurning oddiy, shu bilan birga favqulodda ahamiyatli turi hisoblanadi. U muayyan umumiylikka ega bo'lgan har xil hodisalarni qiyoslashdan yuzaga keladi. Ayni vaqtda umumiy belgilarga ega bo'lgan predmetlar solishtirilganda ularning farqli tomonlari ham ko'rinadi. Aks holda, ular bir-birlarini takrorlab qo'yadi. Ikki yoki bir nechta timsol tabiatidagi o'xshash va farqli tomonlarni aniqlash uchun

inson fikran ularning o'ziga xos xususiyatlarini ajratadi, belgilarini aniqlaydi va ularni taqqoslagan holda umumiy tomonlarini tayin etadi .

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Jo'rayev. Yo. Adabiyot darslarida emotsional madaniyatni tarbiyalash. Til va adabiyot ta'limi jurnali, 2009. № 4. 3-bet
2. Niyazmetova. T. Adabiy ta'lim muammolari. Toshkent. "Alisher Navoiy nomidagi O'zbekiston milliy kutubxonasi" nashriyoti. 2012. 62-bet
3. To'qliyev.B. Nutqiy faoliyat va adabiy ta'lim. Og'zaki va yozma nutq muammolari mavzusidagi ilmiy metodik maqolalar to'plami Toshkent TDPU. 2010. 5-bet.
4. Zunnunov A. va boshq. Adabiyot o'qitish metodikasi. –T.: O'qituvchi. 1992. 319- bet.

**METHODS OF DEVELOPING STUDENTS' SPEAKING SKILLS IN
ENGLISH LESSONS**

Julbekova Iroda Nodir qizi

*An English teacher at the Academic Lyceum of Samarkand State Architecture and
Construction University, [+998917059070]*

Abstract. Speaking is one of the most important language skills in learning English because it helps students express ideas, communicate with others, and use language in real-life situations. However, many learners face difficulties in speaking due to limited vocabulary, fear of making mistakes, and lack of practice. This article discusses effective methods of developing students' speaking skills in English lessons. It focuses on communicative activities, pair and group work, role plays, discussions, games, and the use of modern technologies. The article also explains the role of the teacher in creating a supportive classroom atmosphere. These methods help learners become more confident, active, and fluent in speaking English.

Keywords: speaking skill, communicative competence, interactive methods, role play, pair work, group work, classroom communication, fluency, motivation, English teaching

The development of speaking skills is one of the main goals of teaching English at school. In modern education, it is not enough for students to know grammar rules or memorize vocabulary. They should also be able to express their thoughts, ask and answer questions, participate in conversations, and communicate effectively in English. Speaking is a productive skill that requires students to use vocabulary, grammar, pronunciation, and listening comprehension at the same time. For this reason, teaching speaking is often considered one of the most challenging but also one of the most necessary aspects of foreign language education.

In many classrooms, students know some English words and grammar structures, but they cannot speak confidently. There are several reasons for this problem. First, some students are afraid of making mistakes and being criticized by teachers or classmates. Second, they may have limited vocabulary and do not know how to organize their ideas. Third, traditional lessons sometimes focus too much on reading, writing, and grammar exercises, while speaking practice is given less attention. As a result, learners become passive and use English only rarely. Therefore, teachers need to apply effective methods that encourage learners to speak more actively and naturally.

One of the most effective ways to improve speaking skills is the communicative approach. This method focuses on real communication and meaningful interaction rather than only

memorizing rules. In communicative language teaching, students are encouraged to use English to share opinions, solve problems, and exchange information. The main aim is not perfect grammar in every sentence, but successful communication. When students regularly practice communication in class, they gradually become more fluent and confident. The communicative approach also makes the lesson more interesting and student-centered.

Pair work and group work are very useful methods for developing speaking skills. When students work in pairs, they get more opportunities to speak than in teacher-centered lessons. For example, they can ask and answer questions, discuss a topic, describe pictures, or practice dialogues. Group work is also beneficial because it teaches cooperation, active listening, and turn-taking. In small groups, students often feel less nervous than when speaking in front of the whole class. They can share ideas more freely and support each other during the task. This type of work increases participation and reduces speaking anxiety.

Role play is another powerful technique in teaching speaking. In role plays, students act out real-life situations such as visiting a doctor, buying something in a shop, asking for directions, ordering food in a restaurant, or speaking at the airport. This method helps learners use English in practical contexts. It also develops imagination, creativity, and social communication skills. Role plays are especially effective because they connect classroom learning with everyday life. Students understand that English is not only a school subject but also a means of communication in different situations.

Discussion activities also play an important role in improving speaking ability. Teachers can choose simple and interesting topics according to students' age and language level. For example, students may discuss friendship, school life, hobbies, healthy lifestyle, environmental problems, or the influence of the internet. During discussions, learners express their opinions, agree or disagree with others, and learn to defend their points of view. These activities teach students to think critically and speak logically. In addition, discussions enrich vocabulary and improve fluency because students need to produce language spontaneously.

Question-and-answer activities are among the simplest but most effective methods in speaking lessons. A teacher can ask students personal, factual, or opinion-based questions related to the topic of the lesson. Students may also prepare questions and interview each other. For instance, in a lesson about hobbies, one student can ask: "What do you do in your free time?" or "Why do you enjoy this activity?" This method promotes interaction and helps students become accustomed to everyday communication. If used regularly, question-and-answer tasks can create a strong habit of speaking English in the classroom.

Games are also highly effective in motivating learners to speak. Many students, especially young learners, become more active when the lesson includes educational games. Speaking games such as guessing games, board games, information gap activities, "find someone who," word association, or storytelling games make the lesson lively and enjoyable. Through games, students speak without feeling too much pressure. They focus on the task and communication rather than on their mistakes. As a result, they speak more naturally and confidently. Games also help create a positive emotional atmosphere in the classroom.

Storytelling is another useful method for speaking development. Students can retell a story they have read, describe a sequence of pictures, or create their own short stories. This activity improves pronunciation, sentence building, vocabulary use, and coherence of speech. Storytelling also develops imagination and helps students learn how to organize ideas in a logical order. Teachers can begin with simple picture-based stories and later move to more

independent storytelling tasks. This method is especially beneficial for both fluency and creativity.

The use of visual aids is very important in speaking lessons. Pictures, flashcards, real objects, charts, and videos can stimulate students to talk. For example, a teacher may show a picture and ask students to describe the people, actions, place, or emotions in it. Videos can be used for prediction, retelling, or discussion. Visual materials make abstract ideas more concrete and help students generate language more easily. They are particularly useful for learners who have difficulty starting a conversation or finding appropriate words.

Modern technology has also become an effective tool for developing speaking skills. Teachers can use audio and video recordings, language learning apps, online speaking platforms, and interactive presentations. Students may record their speech, listen to themselves, and identify pronunciation problems. Video-based tasks allow learners to imitate native pronunciation and intonation. Online communication tools also provide opportunities to practice speaking beyond the classroom.

When used properly, technology makes speaking practice more engaging, flexible, and accessible. The teacher's role in speaking development is extremely important. A teacher should create a friendly and supportive environment where students are not afraid to speak. Learners need to feel that making mistakes is a natural part of language learning. If the teacher corrects every mistake immediately, students may lose confidence and stop speaking. It is often better to focus on communication first and provide correction later in a gentle and constructive way. Teachers should also choose tasks that match students' level, interests, and needs. Clear instructions, encouraging feedback, and equal participation are necessary for successful speaking activities.

Another important issue is pronunciation practice. Good speaking does not only mean using correct grammar and vocabulary; it also includes understandable pronunciation. Teachers should help students improve sounds, stress, rhythm, and intonation through repetition, dialogues, chants, and listening-speaking exercises. However, the aim should be intelligibility, not imitation of a perfect accent. When students can pronounce words clearly enough to be understood, they become more confident in communication.

Regular practice is the key to speaking success. Speaking skills cannot be developed in one or two lessons only. Students need continuous opportunities to use English in every lesson. Even short speaking tasks at the beginning or end of a lesson can be helpful. For example, the teacher may ask students to describe their mood, summarize the previous lesson, or speak about their daily activities. Such routine practice gradually builds fluency and confidence. The more students speak, the better they speak.

Assessment of speaking should also be done carefully. Teachers should evaluate not only accuracy but also fluency, participation, pronunciation, and ability to express ideas. Positive assessment can motivate students and show them their progress. Oral presentations, dialogues, interviews, and project work may be used as assessment tools. It is also useful to include self-assessment and peer-assessment because these methods develop responsibility and reflection in learners.

In conclusion, speaking is a central skill in learning English, and its development requires purposeful and interactive teaching methods. Communicative activities, pair work, group work, role plays, discussions, games, storytelling, visual aids, and technology can greatly improve students' speaking abilities. At the same time, the teacher should create a positive atmosphere where learners feel safe and motivated to communicate. If speaking practice is organized

regularly and meaningfully, students will become more fluent, confident, and active users of English. Therefore, the effective development of speaking skills should remain one of the main priorities in English language teaching.

References:

1. Brown, H. D. Teaching by Principles: An Interactive Approach to Language Pedagogy. New York: Pearson Education, 2001.
2. Harmer, J. The Practice of English Language Teaching. Harlow: Pearson Longman, 2007.
3. Richards, J. C., and Rodgers, T. S. Approaches and Methods in Language Teaching. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
4. Thornbury, S. How to Teach Speaking. Harlow: Pearson Longman, 2005.
5. Ur, P. A Course in Language Teaching: Practice and Theory. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.

ONLINE LANGUAGE LEARNING PLATFORMS VS. TRADITIONAL CLASSROOM LEARNING: EVALUATING EFFECTIVENESS

F. Maxmudjonova

SamDAQU Academic Lyceum, English teacher

Abstract / Annotatsiya: This article provides an in-depth examination of the comparative effectiveness of online language learning platforms versus traditional classroom instruction in English education. With the rapid advancement of digital tools and e-learning technologies, learners have access to interactive, flexible, and personalized English learning environments. Traditional classrooms provide structured guidance, face-to-face interaction, and social engagement crucial for developing communicative competence. The paper integrates empirical research, theoretical frameworks, learner experiences, and insights from Uzbekistan's national education policies, including President Shavkat Mirziyoyev's book (2019) "O'zbekiston Respublikasi ta'lim tizimida xalqaro tillarni rivojlantirish," to create a comprehensive analysis. Recommendations focus on blended learning strategies and effective pedagogical implementation.

Keywords / Kalit so'zlar: Online learning, traditional classroom, English language acquisition, blended learning, digital education, learner engagement, Uzbek education policy, communicative competence

Introduction

English language proficiency has become essential worldwide, serving as a global lingua franca in business, academia, technology, and international communication. In Uzbekistan, national policies highlight the integration of modern pedagogical approaches and digital platforms to improve English education (Mirziyoyev, 2019). This article investigates the comparative advantages, limitations, and outcomes of online language learning versus traditional classroom methods, providing detailed guidance for educators, policymakers, and learners aiming to optimize language acquisition.

Traditional Classroom Learning

Classroom-based learning is historically foundational for English instruction. It involves structured lesson planning, direct teacher guidance, and collaborative learning among students.

Face-to-face interaction allows for immediate feedback, correction, and personalized scaffolding (Richards & Rodgers, 2014).

Advantages

- Direct teacher-student interaction and clarification of concepts.
- Peer collaboration enhances speaking and social skills.
- Integration of cultural and contextual learning.
- Structured assessment and monitoring of learner progress.

Challenges

- Fixed schedules may not suit all learners.
- Large class sizes reduce personalized instruction.
- Accessibility issues for rural or under-resourced areas.
- Teaching quality varies across schools, affecting outcomes.

Classroom Innovations

- Interactive activities, role-play, and group projects.
- Use of audio-visual aids and multimedia content.
- Focus on communicative language teaching for fluency.

Online Language Learning Platforms

Digital platforms like Duolingo, Coursera, edX, and Uzbek-specific tools offer asynchronous learning, interactive exercises, and personalized pacing. AI-driven feedback, gamification, and multimedia content enhance engagement and learning efficiency (Godwin-Jones, 2018).

Advantages

- Flexible schedule and pace of learning.
- Multimedia content supports multiple learning styles.
- Immediate feedback and progress tracking.
- Exposure to authentic global English contexts.

Challenges

- Limited real-time speaking and interaction.
- Learner motivation and self-discipline required.
- Dependence on technology, requiring devices and stable internet.
- Less immersion in cultural context compared to classrooms.

Effective Online Strategies

- Interactive quizzes and gamified exercises.
- Peer discussion forums and virtual classrooms.
- Integration of local context for relevance.
- Regular assessment and progress reports.

Comparative Studies

• Meta-analysis by Bernard et al. (2014) shows that well-designed online courses can match traditional classroom results.

• Blended learning, combining online tools with classroom interaction, consistently produces superior engagement and retention.

• Local research (Karimova, 2020) finds online learning improves reading and vocabulary, while classrooms support speaking proficiency and cultural understanding.

• President Mirziyoyev highlights the need for integrating digital platforms with classroom learning to ensure comprehensive education (Mirziyoyev, 2019).

Key Findings

- Online learning enhances autonomy and motivation.
- Classroom interaction is essential for communication skills.
- Blended models offer the best outcomes, combining flexibility with structured guidance.

Pedagogical Implications**Blended Learning Models**

- Online exercises complement classroom instruction.
- In-person sessions emphasize discussion, practice, and collaborative projects.

Teacher Role

- Facilitate both digital and in-class learning.
- Monitor learner progress and provide feedback.
- Guide students in self-directed learning and digital literacy.

Motivation and Assessment

- Scaffolding strategies enhance engagement.
- Formative and summative assessments track progress.
- Learner autonomy is encouraged alongside teacher support.

National Policy and Strategic Integration

- Uzbekistan's policies promote modernization, digital infrastructure, teacher training, and blended learning (Mirziyoyev, 2019).
- Policies support equitable access to English education across regions.
- Integration of government-supported digital tools aligns with national development goals.

Future Directions

- AI-driven personalization in online learning.
- Evaluation and expansion of local digital platforms.
- Strategies for balancing online and classroom instruction.
- Scaling access in rural areas to reduce educational disparities.
- Continuous research on blended learning effectiveness in various contexts.

Conclusion

Both online language learning platforms and traditional classrooms offer distinct benefits. While online platforms provide flexibility, personalization, and multimedia engagement, classrooms ensure structured instruction, immediate feedback, and social interaction. Evidence supports blended learning as the most effective strategy. Integrating national policies and insights from President Mirziyoyev's book ensures alignment with Uzbekistan's strategic educational goals.

References / Adabiyotlar

1. Mirziyoyev, S. (2019). *O'zbekiston Respublikasi ta'lim tizimida xalqaro tillarni rivojlantirish*. Tashkent: Uzbekistan National Education Press.
2. Bernard, R. M., et al. (2014). *Journal of Computing in Higher Education*, 26(1), 87–122.
3. Godwin-Jones, R. (2018). *Language Learning & Technology*, 22(3), 104–123.
4. Richards, J. C., & Rodgers, T. S. (2014). *Approaches and Methods in Language Teaching*. Cambridge University Press.
5. Karimova, D. (2020). *Central Asian Journal of Education*, 5(2), 45–59.

“FARHOD VA SHIRIN” DOSTONINI O‘RGANISHDA “TAQDIMOT” USULINING O‘RNI

G.Ro‘zimurodova

*Mirzo Ulug‘bek nomidagi Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti akademik litseyi
ona tili va adabiyot fani o‘qituvchisi*

Annotatsiya: Ushbu maqolada adabiyot fanini o‘qitishning o‘ziga xos tamoyillari, yangi innovatsion metodlarning o‘rni, adabiyot fanini o‘quvchilarga oson o‘rgatishning usullari, bugungi ta’lim jarayonidagi o‘zgarishlar. Badiiy asar tahlilida o‘quvchilarni mustaqil fikrlashga o‘rgatishda dastlab muammoli vaziyat yaratish yo‘llari haqida fikr yuritiladi.

Kalit so‘zlar: taqdimot, innovatsiya, integratsiya, muammoli ta’lim, usul, metod, uslub;

Zamonaviy ta’limni tashkil etishga qo‘yiladigan muhim talablardan biri ortiqcha ruhiy va jismoniy kuch sarf etmay, qisqa vaqt ichida yuksak natijalarga erishishdir. Qisqa vaqt orasida muayyan nazariy bilimlarni o‘quvchilarga yetkazib berish, ularda ma’lum faoliyat yo‘zasidan ko‘nikma va malakalarni hosil qilish, shuningdek, o‘quvchilar faoliyatini nazorat qilish, ular tomonidan egallangan bilim, ko‘nikma hamda ta’lim jarayoniga nisbatan yangicha yondashuvni talab etadi. Pedagogik texnologiyalardan majburan foydalanish mumkin emas. Aksincha, tajribali pedagoglar tomonidan asoslangan yoki ular tomonidan qo‘llanilayotgan ilg‘or texnologiyalardan maqsadga muvofiq foydalanish bilan birga, ularni ijodiy rivojlantirish o‘rinlidir.

Bugungi kunda bir qator rivojlangan mamlakatlarda o‘quvchilarning o‘quv va ijodiy faolliklarini oshiruvchi hamda ta’lim-tarbiya jarayonining samaradorligini kafolatlovchi pedagogik texnologiyalarni qo‘llash borasida katta tajriba to‘plangan bo‘lib, ushbu tajriba asoslarini tashkil etuvchi metodlar interfaol metodlar nomi bilan yuritilmoqda. Jumladan, “Taqdimot” metodlari ham shular sirasiga kiradi.¹

“Taqdimot” metodining o‘zi nima? Uning o‘tkazish yo‘llari va qoidalari nimalardan iborat? Degan savollarga fikr qaratsak.

Taqdimot – o‘quv (ilmiy) ish haqida og‘zaki ravishda xabar berish.

Taqdimot o‘tkazish shakllari quyidagilardan iborat:

- Interfaol dialog.
- Barcha guruh ishtirokchilari so‘zga chiqadi.
- Guruh boshlig‘i so‘zga chiqadi.

Taqdimot metodidan foydalanish jarayonida muvaffaqiyatga erishish uchun har doim quyidagilarga amal qilish lozim:

- gapirayotganingizda doimo ishonchli bo‘ling;
- aniq, burro gapiring;
- fikrni doimo tugallangan jumla bilan hamda muhim joylariga urg‘u berib ajratgan holda ifoda eting;

- bir maromda va asta gapirmang, amma nisbatan qattiq ham gapirmang;
- xushmuamali va ziyrak bo‘ling, jahldor bo‘lmang;
- doimo kulib turgan holda boshlang va tugating, ammo bunga ortiqcha harakat qilmang;
- quyidagi so‘z birikmalarini qo‘llamang: “Mumkin bo‘lsa”, “Uni kim biladi?”, “Mumkin...” va shu kabilar. Bu kabi jumlar sizning chiqishingizda o‘ziga ishonchlilik bo‘lmaslikni keltirib chiqaradi va natijada siz o‘zingizga ishonchni yo‘qotasiz;

¹ To‘qliyev.B. Nutqiy faoliyat va adabiy ta’lim. Og‘zaki va yozma nutq muammolari mavzusidagi ilmiy metodik maqolalar to‘plami Toshkent TDPU. 2010. 5-bet.

- ko'rish kontaktini saqlashga harakat qiling – tinglovchilarga qarashga harakat qiling (har bir qatnashchiga 3 sekunddan);

- oyoqni chalishtirmang, qo'lni orqada ushlamang, stol, minbarga tayanmang, kuchli imo – ishora qilmang, ruchka, markerni o'ynatmang, yelpig'ich, qog'oz bilan yeloimang va shu kabilar;

- har bir javob va taklifni doimo rag'batlantiring.¹

Taqdimot metodining qoidasi:

1) Chiqish reglamentiga rioya qilish. Taqdimotning umumiy davomiyligi eng kami 7 – 10 daqiqa va o'zog'i bilan 25 daqiqa.

2) Chiqish navbatiga rioya qilish

3) Guruh a'zolari o'rtasida vazifalarni aniq taqsimlash va ular hatti – harakatida kelishuvga erishish

4) Ma'lumotlar grafik ko'rinishda (sxema, jadval, grafik) taqdim etilishi lozim bo'ladi

5) Har qanday grafik ko'rinishidagi ma'lumot sharhlanishi talab etiladi.

Taqdimotda nimalarga yo'l qo'yilmasligini ham bilish kerak.

- Holatni tasvirlash va uni qayta so'zlab berishga;
- Ishtirokchilarning so'zga chiqishlaridagi qarama-qarshiliklarga;
- Tushunarsiz, noaniq, o'rinsiz iboralarga

Taqdimot metodini darslarda qo'llash uchun yuqorida sanab o'tilgan shartlarga amal qilinsagina, uni to'g'ri tashkil etish mumkin. Shunga ko'ra, ona tili darslarida taqdimotdan foydalanishning samarasi o'qituvchining metodni to'g'ri tanlay bilishi, o'quvchiga yetkaza olishi muhim ahamiyat kasb etadi. Taqdimot metodining eng samarali usullaridan biri bu – MS PowerPoint da taqdimot qilish sanaladi. Uni tayyorlash bo'yicha maxsus yo'riqnoma joriy etilgan.

1. MS PowerPoint taqdimotini to'zish jarayoni quyidagi harakatlardan iborat bo'lishi lozim:

- Taqdimotni umumiy bezashni tanlash
- Slaydlarning mazmuniy o'lchamlarini tanlash
- Yangi slaydni va uning tarkibiy qismlarini qo'shish
- Slayd o'lchamlarini tanlash
- Slaydlarni bezashda zarur bo'lgan o'zgarishlar
- Slaydlarni ko'rsatishda tovushli animatsiya jihatlarini yaratish

2. Taqdimot quyidagi tavsiflarga ega bo'lishi kerak:

- Slaydlar soni (7-10 ta)

- Slaydlarning mazmuniy o'lchamlari:

a) birinchi slayd chiqaruvchi tashkilot nomi, loyiha nomi, loyiha mualliflarining familiyalari, ismi, guruh raqami, loyihani to'zish sanasidan iborat;

b) oxirgi slayd ma'lumotlar manbalari tavsifiga bag'ishlangan;

c) qolgan slaydlar loyiha mazmunini erkin shaklda ifodalaydi.

- Texnik bajarilishi:

Slaydlar avtoko'rinish tartibida yoki sichqoncha yordamida namoyish etiladi.

Eng kamida uchta animatsiya jihatlarini va bitta ovoz jihatidan foydalaniladi.

Har bir slayd birinchi varaqqa qaytish tugmachasiga ega.

Kamida ikkita slayddan Word hujjatlariga havola qilish imkoniga ega.

¹ B.Xodiyev, L.Golish. Mustaqil o'quv faoliyatini tashkil etish uslub va vositalari. T., 2008. 34-bet. (91 b.)

Microsoft PowerPoint da o'quv loyihasini taqdimotini baholash ko'rsatkichlari va mezonlarini jadval asosida yoritishga harakat qilamiz.

№	Baholash ko'rsatkichlari	Baholash mezonlari
1.	Taqdimotni umumiy bezashni tanlash loyiha nomi va mazmuniga muvofiq	0 – taqdimotda loyiha nomi yo'q. Taqdimotni umumiy bezashni tanlash loyiha nomi va mazmuniga nomuvofiq. Loyihalarni bezashda yagona uslub mavjud emas 1- taqdimotda loyiha nomi bor, ammo mazmun va bezash usuli bir biriga nomuvofiq 2 – taqdimotni bezash loyiha nomi va mazmuniga mos. Barcha slaydlar yagona usulda bajarilgan
2.	Taqdimotni to'g'rilashni bilish	0 – o'quvchi tayyor taqdimotga o'zgartirish kirita olmaydi 1 – o'quvchi o'qituvchi ko'magida yangi slaydlarni qo'shadi yoki bezalishini o'zgartira oladi 2 – o'quvchi mustaqil tarzda yangi slaydlarni qo'shadi yoki bezalishini o'zgartira oladi.
3.	Slaydlarni namoyish etishda tovush va animatsiya jihatlarini yarata olish	0 – animatsiya taassurotlari yo'q; 1- animatsiya va tovush taassurotlari faqatgina slaydlar almashishida ishlatiladi 2 - animatsiya va tovush taassurotlari faqatgina slaydlar almashishida va boshqa alohida qismlarda ishlatiladi
4.	Musiqadan foydalanish	0 – musiqa yo'q 1 – musiqa bir marta ishlatilgan 2 – musiqa slaydlar davomida mavjud
5.	Taqdimotning estetik taassurotlari	0 – tinglovchilarning ko'pchiligi muallifda estetik didi yo'qligini belgilashadi 1- ba'zi slaydlar yaxshi estetik taassurotga ega 2 – butun taqdimot yagona usulda yaratilgan va slayd – film sifatida taqdim etilgan
6.	Arxiv uchun loyiha materiallari	0 – loyiha materiallari arxivga topshirilmagan 1 – taqdimotning elektron materiallari arxivlashtirilmagan ko'rinishda topshirilgan 2 – taqdimotning elektron materiallari asl ko'rinishda va arxivlashtirilgan ko'rinishda topshirilgan

“5” baho, agar o'quvchi 10 – 12 ball to'plasa qo'yiladi

“4” baho, agar o'quvchi 7 – 9 ball to'plasa qo'yiladi

“3” baho, agar o'quvchi 4 – 6 ball to'plasa qo'yiladi

“2” baho, agar o'quvchi 4 balldan kam to'plasa qo'yiladi

Ona tili darslarida “Taqdimot” metodidan foydalanishda yuqorida ko'rsatilgan tartib, qoidalarga va ularni baholash mezonlariga e'tibor qaratilsagina, u o'zining samarasini beradi. Shuning uchun ham har bir metodni qo'llashda, avvalo, o'qituvchining o'zi mukammal bilishi va ularni o'quvchilar auditoriyasida qo'llashda xatolikka yo'l qo'maslikka harakat qilishi lozim. O'quvchilar tomonidan ham to'g'ri qabul qilinishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Jo'rayev. Yo. Adabiyot darslarida emotsional madaniyatni tarbiyalash. Til va adabiyot ta'limi jurnali, 2009. № 4. 3-bet

2. Niyazmetova. T. Adabiy ta'lim muammolari. Toshkent. “Alisher Navoiy nomidagi O'zbekiston milliy kutubxonasi” nashriyoti. 2012. 62-bet

3. To'qliyev.B. Nutqiy faoliyat va adabiy ta'lim. Og'zaki va yozma nutq muammolari mavzusidagi ilmiy metodik maqolalar to'plami Toshkent TDPU. 2010. 5-bet.

THE IMPORTANCE OF DEIXIS IN THE ENGLISH LANGUAGE

Xolmirzayeva Roziya

SamDAQU akademik litsey Ijtimoiy fanlar kafedrası Ingliz tili fani o'qituvchisi

Abstract. Deixis is a fundamental concept in linguistics that refers to words and expressions whose meanings depend on the context in which they are used. In the English language, deixis plays a crucial role in communication by linking language to situational, spatial, temporal, and interpersonal contexts. This article examines the concept of deixis, its main types, and its importance in effective communication. It highlights how deictic expressions such as pronouns, demonstratives, and time markers enable speakers to convey meaning efficiently without unnecessary repetition. Furthermore, the paper explores the role of deixis in discourse, pragmatics, and language learning. Understanding deixis is essential not only for linguists but also for English language learners, as it enhances comprehension and communicative competence. The study concludes that deixic elements are indispensable for natural and context-sensitive communication in English.

Keywords. Deixis, pragmatics, context, English language, person deixis, spatial deixis, temporal deixis, discourse deixis, social deixis

Introduction

Language is not only a system of grammar and vocabulary but also a tool for communication that operates within a specific context. One of the most important features that connect language to context is deixis. Deixis refers to linguistic elements whose interpretation depends on contextual information such as the speaker, time, and place of utterance. Words like *I*, *here*, *now*, and *this* are typical examples of deictic expressions.

Deixis is derived from a Greek term meaning “pointing” or “indicating.” In linguistics, it describes how language encodes features of the speech situation, making it possible for speakers and listeners to understand each other efficiently (*Википедия*). Without deixis, communication would be overly complex, as speakers would need to specify every detail explicitly.

Definition and Nature of Deixis

Deixis is defined as the use of words and phrases whose meaning is context-dependent. These expressions cannot be fully understood without knowing the circumstances in which they are used. For instance, the word *now* refers to the time of speaking, but its exact meaning changes depending on when it is said.

Linguists emphasize that deictic expressions contain “built-in contextual parameters,” meaning their interpretation relies on situational context (*Perlego*). This makes deixis a central topic in pragmatics, the branch of linguistics that studies language in use.

Deixis is closely related to the concept of indexicality, where language points to elements of the communicative situation. It is also linked to anaphora, although the latter refers to elements within the text rather than the external context.

Types of Deixis

Scholars generally identify several types of deixis in English, each serving a different communicative function.

1 Person Deixis

Person deixis refers to the participants in a conversation, typically expressed through pronouns such as *I*, *you*, *he*, *she*, *we*, and *they*. These words change meaning depending on who

is speaking and who is being addressed. For example, the pronoun *I* always refers to the speaker, but its reference changes from one speaker to another.

Person deixis is essential for identifying roles in communication and maintaining coherence in discourse.

2 Spatial (Place) Deixis

Spatial deixis indicates the location of objects relative to the speaker. Words such as *here*, *there*, *this*, and *that* are common examples. These expressions help speakers describe physical positions without lengthy explanations.

Spatial deixis distinguishes between proximity (*this*, *here*) and distance (*that*, *there*), allowing efficient communication of spatial relationships.

3 Temporal (Time) Deixis

Temporal deixis relates to time and includes expressions such as *now*, *then*, *today*, and *tomorrow*. These terms depend on the time of utterance and are essential for situating events in time.

Temporal deixis also interacts with verb tenses, which indicate whether an action occurs in the past, present, or future ([Википедия](#)).

4 Discourse Deixis

Discourse deixis refers to expressions that point to parts of a conversation or text. For example, in the sentence “This is what I mean,” the word *this* refers to a portion of discourse.

This type of deixis is important for organizing and structuring communication, especially in written texts.

5 Social Deixis

Social deixis reflects social relationships between speakers, including levels of politeness, formality, and social status. Titles such as *Mr.*, *Dr.*, and honorific expressions are examples.

Social deixis plays a crucial role in maintaining appropriate social interaction and cultural norms.

The Importance of Deixis in Communication

Deixis is essential for effective communication in several ways.

1 Contextual Understanding

Deixis allows speakers to rely on shared context, reducing the need for repetition. Instead of specifying full details, speakers can use deictic expressions to convey meaning quickly and efficiently.

2 Economy of Language

One of the major advantages of deixis is linguistic economy. Without deictic expressions, communication would become unnecessarily long and repetitive. For example, instead of saying “the book that is near me,” a speaker can simply say “this book.”

3 Natural Interaction

Deixis is a natural feature of everyday conversation. It reflects how humans interact with their environment and each other. Deictic expressions help establish a “deictic center,” usually the speaker’s perspective, from which meaning is interpreted.

4 Role in Pragmatics

In pragmatics, deixis is a key element because it connects language to real-world situations. It enables speakers to interpret meaning beyond the literal level and understand implied meanings.

5 Importance in Language Learning

For learners of English as a second language, mastering deixis is crucial. Misunderstanding deictic expressions can lead to confusion, especially in listening and speaking. Teaching deixis helps learners improve their communicative competence and interpret meaning accurately.

Deixis in Discourse and Literature

Deixis plays an important role in discourse analysis and literary studies. In narratives, deictic expressions help establish perspective, guiding readers through the story's time and space. The concept of "deictic shift" explains how readers mentally move from their own context into the fictional world of a text.

In spoken discourse, deixis helps maintain coherence by linking utterances to context and previous statements.

Conclusion

In conclusion, deixis is a vital component of the English language that enables effective and meaningful communication. By connecting language to context, deixic expressions allow speakers to convey information efficiently and naturally. The different types of deixis—person, spatial, temporal, discourse, and social—serve distinct but interconnected functions in communication.

Understanding deixis is essential for both linguistic theory and practical language use. It enhances comprehension, improves communication skills, and provides insight into how language operates in real-life contexts. Therefore, deixis remains a central topic in the study of English linguistics and pragmatics.

References

1. Fillmore, C. J. (1997). *Lectures on Deixis*. CSLI Publications.
2. Levinson, S. C. (1983). *Pragmatics*. Cambridge University Press.
3. Lyons, J. (1977). *Semantics*. Cambridge University Press.
4. Yule, G. (1996). *Pragmatics*. Oxford University Press.
5. *Syntactic Description*.
6. ([Википедия](#))
7. ([Perlego](#))
8. ([Essex Student Journal](#))

DEVELOPING REAL-LIFE COMMUNICATION SKILLS THROUGH CLT

Aktamov Muxriddin Uktam o'g'li

An English teacher at Academic lyceum of SamSUAC

Annotation. The article examines the role of Communication Language Teaching (CLT) in language learning, focusing on its learner-centered approach, meaningful engagement, and practical language use. CLT prioritizes communication over language ability, encouraging fluency through talks and roleplaying exercises. It promotes communicative competence, which includes the capacity to communicate clearly both orally and in writing in a variety of circumstances.

Keywords. Communication Language, Teaching (CLT), language learning, strategies, fluency, development, interactive activities, authentic communication.

Methodology is one of the most important elements to implement the objective of education in teaching learning process particularly in English classes. The main purpose of this scientific writing since GTM is commonly used previously and CLT is very famous nowadays. Communicative approach, commonly referred to as communicative language teaching (CLT) is a method of teaching languages that places an emphasis on interaction as the means and ultimate of the learning. GTM is applied for helping students to read and appreciate foreign language literature objectives. In other words, the essential aim of learning language is to be able to read literature written in the target language. For a comparison, CLT intends largely to make the communication competence become the main goal of language teaching process (Larsen-Freeman and Anderson, 2011:14 &115). In asserting, the teacher uses GTM to have the pupils examine the language instead of using it. Instead of having the pupils examine the language, the teacher uses it with CLT. Both of the approaches are therefore highly intriguing topics to discuss and help in the development of communication. The development of useful language abilities is another important benefit. In contrast traditional methods, which provide serious consideration to grammar and vocabulary, CLT focuses on language use for practical purposes. This implies that students acquire the ability to carry out a variety of communicative tasks, which are necessary for daily conversation and include asking for directions, making requests, taking part in discussions and dialogues. Take an example of this dialogue:

Students can express their ideas clearly and confidently. In the result they feel more comfortable conversing in a foreign language and these skills help students to enhance problem-solving abilities and develop teamwork skills with encouraging active participation in group discussions and improving collaborative communication. In addition, Language teachers in Uzbekistan often utilize the Grammar Translation Method (GTM) when they teach the skill of speaking. To master speaking skills has meant to memorize form/structure and meanings/semantics. As such, students are expected to follow linguistic rules and dictionary meanings while speaking about any topic. Teaching speaking within a GTM conceptualization has often caused some problems that carry over into real (and substantial) human communication. With the introduction of Communicative Language Teaching (CLT) in Uzbekistan in 2012, the focus shifted from learning form and semantics to studying language in use. We do not argue that the GTM is invaluable, and we respect what this methodology brings to the area of language teaching and learning. However, within use, language learners are expected to consider the intended meaning of an utterance and take into consideration values, beliefs, and shared knowledge (David L. Chiesa, Ph.D. (Ed.) p.161). In my view, while both GTM and CLT have their benefits, CLT seems more effective in today's language learning environment because it emphasizes real communication and practical use of the language. GTM, however, still offers value, especially in building a strong grammatical foundation. A balanced approach that incorporates both methods could help students gain both the structural knowledge and the communicative skills necessary for fluency.

When it comes to the core principles of Communicative Language Teaching (CLT), and from my perspective, the central idea behind CLT is that the most effective way to learn a language is through genuine communication. Instead of just memorizing rules or studying artificial textbook examples, this approach encourages students to actively use the language in real world scenarios, making the learning process more practical and meaningful. The foundational principles of CLT include the following:

1. Firstly, emphasizing the ability to communicate meaning over mastering grammatical forms;
2. Secondly, promoting the use of authentic materials and real-life scenerios to make learning more relevant and engaging;
3. Thirdly, encouraging student interaction, which is essential for developing communication skills;
4. Fourthly, supporting a student-centered strategy, in which students actively participate in their education.

Communicative competence is the ability and knowledge of a language user regarding how, what, and where to speak appropriately based on cultural norms, traditions, shared rules, and social expectations. It refers to the ability to understand social meaning and to be understood within a given social context. Prominent professors and teachers David L. Chiesa, Ph.D., Svetlana Khan have extensively researched the topic and significantly advanced communicative competency in language teaching. Their research emphasizes how important it is to take a comprehensive approach to language learning by considering every aspect of proficiency. It consists of four aspects: linguistic, sociolinguistic, pragmatic/discourse, and strategic. (David L. Chiesa, Ph.D.(Ed.) p.24). This statement proves that communicative competence involves employing it in social, cultural, and traditional contexts not only speaking the language accurately and fluently. It is crucial to comprehend social norms, culture, and context in addition to linguistic principles for efficient interpersonal communication.

The four aspects of Communicative Competence:

1. Linguistic Competence - The capability to use language for various communicative tasks and goals.
2. Sociolinguistic Competence - Understanding when to use formal and informal speech and how to adjust language according to social situations.
3. Pragmatic/Discourse Competence - Understanding how to use language in ways that are appropriate to the context and communicative goal.
4. Strategic Competence - The ability to communicate effectively despite having limited language skills, employing different tactics to fill gaps in knowledge or communication. (David L. Chiesa, Ph.D. (Ed.) p.24).

The roles of Teachers and Students in the Classroom. New roles for instructors and students in the classroom were also suggested by the kinds of classroom activities suggested in CLT. Students were now required to engage in cooperative learning activities in the classroom as opposed to individualistic ones. Instead of looking to the teacher as an example, students have to learn how to listen to their peers in group or pair projects. They were supposed to assume more accountability for their own education. Teachers were now required to take on the roles of monitor and facilitator. CLT approach prioritizes the development of meaningful communication skills in the target language. It encourages students to actively use the language for authentic purposes such as discussing real-life situations problem-solving and exchanging information. This approach fosters student engagement and encourages learners to develop fluency and competence by using the language to interact and express themselves effectively, role play situations where students book a hotel room or order food at a restaurant or one student might take the role of a tourist asking for directions, while another student acts as a local guide. The tourist would ask for directions to popular landmarks, and the guide would respond, giving clear and polite instructions. This effective technique promotes fluency emphasizes real-life communication. But the coin has two sides that it may neglect grammar instruction challenging

for shy students and require more preparation time. Communicative activities can be more controlled to build accuracy in language use. However, they can also be less teacher controlled in order to build fluency. There are two versions of a communicative role-play activity.

For an accuracy role play, put students into pairs and give each of them a dialogue. The students then take turns practicing the dialogue with a specific accuracy goal in mind. For example, teacher might ask students to practice using proper intonation when asking questions, while the students are talking teacher can move around the room to correct any mistakes. For a fluency role play, teacher do not give students a pre-written dialogue. Instead, teacher assign each group of students a scenario to dialogue about car accident. The students could take on roles such as police officer, driver 1, driver 2, and the witness. They can then freely ask each other questions when acting out the car accident scenario.

As we know, most of language learners spend years hitting the books, learning grammar rules, and building vocabulary, but when it comes to speaking, they freeze up. This is common experience for many people learning English. They may have a good grasp of the language on paper, but putting it into practice in real-time

Despite the limitations of passive study alone, by incorporating activities such as role plays, information gaps, and jigsaw tasks, CLT enables learners to immerse themselves in real-life language use, making the learning process more dynamic and engaging. These activities foster active participation, which leads to a deeper understanding and retention of the language. As a result, learners are not merely collecting knowledge; they are actively developing the skills necessary to use the language confidently in authentic, real-world situations. This approach ensures that language learning goes beyond theoretical knowledge, empowering learners to communicate effectively and fluently.

In conclusion, Communicative Language Teaching (CLT) plays a vital role in language acquisition by emphasizing real-world communication and interactive learning. Unlike traditional methods such as Grammar Translation Method (GTM), which focuses on memorizing rules and structure, CLT encourages students to engage actively in language use through activities like role-plays, information gaps, and jigsaw tasks. These activities not only improve fluency and comprehension but also build the practical skills necessary for meaningful communication. CLT emphasizes the importance of learning a language in context, helping students understand how to use the language appropriately in various social situations. By prioritizing communicative competence, learners are not just acquiring theoretical knowledge but are also gaining the ability to express themselves effectively in real-life scenarios. While GTM provides a strong foundation in grammar and structure, CLT encourages the practical application of language, making learning more dynamic and engaging. This combination of theoretical understanding and real-life communication prepares students to become more confident, capable communicators. Ultimately, CLT fosters an immersive and interactive learning environment that is essential for developing the skills needed for fluent and effective language use.

The list of used literature:

1. Communicative Language Teaching Today. Jack C. Richards [https://www.professorjackrichards.com/wp-content/uploads/RichardsCommunicative- Language](https://www.professorjackrichards.com/wp-content/uploads/RichardsCommunicative-Language)
2. Chiesa, D. L., Azizov, U., Khan, S., Nazmutdinova, K., & Tangirova, K. (2020). *Reconceptualizing language teaching: An in-service teacher education course in Uzbekistan*

3. Richards, J. C. (2006). Communicative language teaching today. Cambridge University Press.

4. Techniques and Principles in Language Teaching (2015).
<https://acasearch.files.wordpress.com/2015/03/techniques-in-language-teaching.pdf>

5. Wikipedia contributors. (2023, March 1). Communicative language teaching. In Wikipedia https://en.wikipedia.org/wiki/Communicative_language_teaching

INNOVATIVE METHODS IN TEACHING ENGLISH LANGUAGE: A PRACTICAL APPROACH

Khursanmurodova Feruza

English teacher, Academic Lyceum of Samarkand State University of Architecture and Construction

Abstract

This article discusses the role of innovative methods in teaching English as a foreign language. In modern education, traditional approaches are not always effective in developing students' communicative competence. Therefore, it is necessary to apply interactive and student-centered methods. Based on classroom experience, this study analyzes different innovative strategies such as communicative approach, technology integration, and active learning techniques. The findings show that these methods increase students' motivation, engagement, and language proficiency.

Keywords

innovative methods, English teaching, communicative approach, active learning, technology, student-centered learning, pedagogy, language skills

Introduction

In recent years, the importance of English language learning has increased significantly. It has become an essential tool for communication, education, and career development. However, many students still face difficulties in mastering English, especially in real-life communication.

Traditional teaching methods often focus on grammar and memorization, which are not enough to develop practical language skills. Therefore, teachers need to use innovative methods that encourage active participation and communication.

This article aims to explore the role of innovative teaching methods and their impact on students' language development based on classroom experience.

1. The Concept of Innovative Teaching

Innovative teaching refers to the use of new and creative approaches to improve the learning process. It focuses on student-centered learning, where learners actively participate in the lesson.

In my teaching experience, I noticed that students become more motivated when lessons are interactive and engaging. Innovative methods help students develop critical thinking, creativity, and communication skills.

These methods also create a positive learning environment where students feel comfortable expressing their ideas.

2. Communicative Language Teaching (CLT)

One of the most effective innovative approaches is Communicative Language Teaching. This method emphasizes real communication rather than memorizing rules. In my classes, I often use role-plays, discussions, and pair work activities. These activities help students practice speaking in real-life situations.

As a result, students become more confident and improve their fluency. They also learn how to use language naturally instead of focusing only on grammar.

3. Use of Technology in Language Teaching

Technology plays an important role in modern education. Tools such as videos, online platforms, and language apps make learning more interesting.

For example, I use short video clips and audio materials in my lessons. Students find these resources engaging and easier to understand.

Technology also allows students to practice outside the classroom. This increases their exposure to the language and improves their skills.

4. Active Learning Strategies

Active learning involves students in the learning process through activities such as group work, problem-solving, and discussions.

In my classroom, I use group activities where students work together to complete tasks. This helps them develop teamwork and communication skills.

Active learning also makes lessons more dynamic and enjoyable, which increases students' motivation.

5. Classroom Observations and Results

Based on my teaching experience, I observed that students who participate in interactive lessons show better results. They are more engaged and confident.

For example, after using communicative activities for several weeks, students started speaking more freely and making fewer mistakes.

This shows that innovative methods have a positive impact on language learning.

6. Practical Recommendations

Teachers should adapt their methods according to students' needs and levels. It is important to combine different approaches to achieve better results.

Using a variety of activities keeps students interested and motivated. Teachers should also encourage independent learning and provide regular feedback.

Creating a supportive and friendly classroom environment is essential for effective learning.

Conclusion

In conclusion, innovative methods play a crucial role in teaching English effectively. They help students develop communication skills, increase motivation, and improve overall performance.

Based on classroom experience, these methods are practical and beneficial for modern education. Their implementation can significantly enhance the quality of English language teaching.

References

1. Harmer, J. (2007). *How to Teach English*. Longman.
2. Scrivener, J. (2011). *Learning Teaching*. Macmillan.
3. Richards, J.C. (2001). *Approaches and Methods in Language Teaching*. Cambridge University Press.
4. Brown, H.D. (2000). *Principles of Language Learning and Teaching*. Longman.

DEVELOPING LISTENING SKILLS THROUGH SHADOWING AND DICTATION METHODS IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING

Khursanmurodova Feruza

English teacher, Academic Lyceum of Samarkand State University of Architecture and Construction

Abstract

This article explores the effectiveness of modern pedagogical approaches in teaching English, particularly focusing on shadowing and dictation methods for developing listening skills. Listening is one of the most essential components of language learning, yet it remains one of the most challenging skills for students. Based on classroom observations, these methods significantly improve learners' comprehension, pronunciation, and confidence. The study also provides practical strategies for implementing these techniques in real classroom settings.

Keywords

Innovative methods, shadowing, dictation, listening skills, English teaching, pronunciation, comprehension, pedagogy, communicative competence

Introduction

In the modern educational system, English plays a vital role in academic and professional success. As globalization increases, the demand for effective English communication skills continues to grow. However, many students still face serious difficulties in listening comprehension, which directly affects their ability to communicate.

In my teaching practice, I have observed that students often understand written English better than spoken language. This gap highlights the importance of using innovative and practical teaching approaches. Among such methods, shadowing and dictation have proven to be highly effective in improving listening skills.

This article aims to analyze these methods and provide practical recommendations for their application in classroom settings.

1. Importance of Listening Skills in Language Learning

Listening is a fundamental component of language acquisition. It serves as a foundation for developing speaking, reading, and writing skills. Without proper listening ability, students cannot effectively participate in communication.

In many classrooms, listening activities are limited to answering questions after audio recordings. This approach is not sufficient for developing real listening competence. Students need active engagement and repeated exposure to spoken language.

Based on my experience, students often feel frustrated when they cannot understand fast speech. Therefore, it is necessary to introduce methods that gradually train their listening abilities and build confidence.

2. Shadowing Method and Its Benefits

Shadowing is an interactive technique where learners repeat spoken language immediately after hearing it. This method helps students improve pronunciation, rhythm, and intonation.

Initially, many students find shadowing difficult because they cannot follow the speed of the speaker. However, after regular practice, they begin to adapt. In my classes, students who practiced shadowing for 10–15 minutes showed noticeable improvement within a few weeks. Shadowing also helps students develop automatic responses in English. They become more fluent and confident, which positively influences both listening and speaking skills.

3. Dictation Method in Listening Development

Dictation is a traditional yet highly effective method for developing listening accuracy. It requires students to listen carefully and write down what they hear.

When I introduced dictation activities, students made many errors at first. However, over time, they improved their ability to recognize words and sentence structures. Dictation also strengthens spelling and grammar skills.

Moreover, dictation encourages students to pay attention to details such as word endings and pronunciation differences. This leads to better overall comprehension.

4. Integrating Shadowing and Dictation in the Classroom

The combination of shadowing and dictation creates a powerful learning strategy. In my lessons, I usually follow a structured approach.

First, students listen to the audio material. Then, they practice shadowing to improve fluency. After that, they complete a dictation task to check their understanding. Finally, we analyze mistakes together.

This process allows students to engage with the material actively and develop multiple skills simultaneously. As a result, their listening ability improves more effectively compared to traditional methods.

5. Practical Recommendations

Teachers should select appropriate audio materials based on students' level. Short and clear recordings are more effective for beginners.

Regular practice is essential. Even 10 minutes of daily shadowing can lead to significant improvement. Teachers should also provide constructive feedback and encourage students to practice independently.

Creating a supportive classroom environment is also important. Students should feel comfortable making mistakes and learning from them.

6. Additional Analysis and Discussion

The effectiveness of shadowing and dictation can also be explained from a cognitive perspective. These methods help develop auditory memory and processing speed. Furthermore, they promote active learning, where students are directly involved in the learning process. This increases motivation and engagement.

In conclusion, these methods are not only practical but also scientifically supported approaches to language learning.

Conclusion

In conclusion, shadowing and dictation are highly effective methods for developing listening skills in English language teaching. They provide students with practical tools to improve comprehension, pronunciation, and confidence.

Based on classroom experience, these methods significantly enhance students' ability to understand spoken English. Their regular use can lead to better academic performance and improved communication skills.

References

1. Harmer, J. (2007). *How to Teach English*. Longman.
2. Scrivener, J. (2011). *Learning Teaching*. Macmillan.
3. Richards, J.C. (2001). *Approaches and Methods in Language Teaching*. Cambridge University Press.
4. Nation, I.S.P. (2009). *Teaching ESL/EFL Listening and Speaking*. Routledge.

O'ZBEK TILIDA ORFOGRAFIK YOZUV TAMOYILLARI VA ULAR BILAN BOG'LIQ MUAMMOLARNING ILMIY TAHLILI

Melikulov Zarifboy Kurbonkulovich

SamDVMChBU akademik litseyi ona tili va adabiyot fani o'qituvchisi

Annotatsiya. Mazkur maqolada yozuv tizimining muhim nazariy asoslaridan biri bo'lgan yozuv tamoyillari tahlil qilinadi. Xususan, fonetik, morfologik, tarixiy-an'anaviy, farqlash (differensial) hamda etimologik yoki grafik tamoyillarning mohiyati, ularning til tizimidagi o'rni va yozuv amaliyotidagi ahamiyati ilmiy jihatdan yoritib beriladi. Shuningdek ushbu tamoyillarning o'zbek yozuvi va imlo tizimidagi qo'llanish xususiyatlari haqida fikr yuritiladi.

Kalit so'zlar: yozuv tizimi, imlo qoidalar, fonetik tamoyil, morfologik tamoyil, differensial tamoyil, tarixiy-an'anaviy tamoyil, etimologik tamoyil.

Til insoniyat jamiyatining eng muhim ijtimoiy hodisalaridan biri bo'lib, u kishilar o'rtasidagi muloqotni ta'minlaydigan asosiy vosita hisoblanadi. Tilning og'zaki va yozma shakllari mavjud bo'lib, ular jamiyat taraqqiyoti jarayonida o'zaro bog'liq holda rivojlanib kelgan. Ayniqsa, yozuvning paydo bo'lishi va rivojlanishi insoniyat sivilizatsiyasining muhim bosqichlaridan biri sifatida e'tirof etiladi. Yozuv yordamida insoniyat o'z bilimlarini, ilmiy yutuqlarini, madaniy merosini hamda tarixiy tajribasini avlodlardan avlodga yetkazib kelmoqda. Shu sababli yozuv tizimi har bir tilning muhim tarkibiy qismi sanaladi.

Yozuv tilning og'zaki shaklini maxsus grafik belgilar orqali ifodalovchi tizim bo'lib, u muayyan qoidalar va tamoyillar asosida tashkil etiladi. Ushbu qoidalar yozma nutqning barqarorligini, aniqligini hamda tushunarligini ta'minlaydi. Tilshunoslikda yozuvni tartibga soluvchi nazariy asoslar yozuv tamoyillari deb ataladi. Yozuv tamoyillari so'zlarning qanday yozilishini, tovushlar va harflar o'rtasidagi munosabatni, shuningdek, so'z tarkibidagi morfemalarning yozuvda qanday ifodalanishini belgilaydi. Har bir tilning imlo tizimi odatda bir necha tamoyilga asoslanadi va ular o'zaro uyg'un holda qo'llanadi.

So'zlarni adabiy til me'yorlari asosida to'g'ri yozish – savodxonlik madaniylikning muhim belgilaridandir. Savodxon bo'lmoq uchun imlo qoidalarini bilish shartdir. Binobarin, imlo qoidalar – savodxonligimiz asosidir. Imlo adabiy tilning yozma shakli bilan aloqador bo'lib, u to'g'ri yozish qoidalarini o'rgatuvchi hamda ular haqida batafsil ma'lumot beruvchi tilshunoslikning alohida bir bo'limidir. Imlo yozuv vositalari orqali so'z va so'z shakllarining bir xilda yozilishini tartibga soladi. Imlo tufayli so'zlar yagona yozuv shakliga ega bo'ladi.

Imlo muayyan qonun-qoidalarga asoslanadi. Bu qoidalarga unli va undoshlarning yozilishi, asos va qo'shimchalarning yozilishi, qo'shma so'zlarning yozilishi, bosh harflarning qo'llanishi, ko'chirish qoidalar kiradi.

Imlo qoidalar til taraqqiyotining ma'lum bir bosqichini nazarda tutgan holda tuziladi. Tilning rivojlanishi hamda ba'zi hollarda yozuvning o'zgarishi bilan imlo qoidalar ham shunga mos ravishda takomillashtirilib boriladi.

Imlo orfoepiya hamda alfavit bilan uzviy ravishda bog'liqdir. Adabiy talaffuz me'yorlarining aniq ishlab chiqilishi o'z navbatida imlo qoidalarining puxta va pishiq bo'lishida yordam beradi. Alifbo adabiy tildagi fonemalarni to'la va to'g'ri ifodalash uchun yetarli harfiy belgilarga ega bo'lsa, imlo ham shunga muvofiq ravishda davr talablariga javob bera oladigan mukammal va qulay qoidalarni o'zida tarkib toptiradi.

Har qanday yozuv tizimi ma'lum qonun-qoidalarga, ularning asosida yotuvchi imloviy tamoyillarga asoslanib ish ko'radi. Imloviy tamoyillar yozuv me'yorlariga oid qoidalarni bir xilda, turg'un shakllarda muayyan tartibda ushlab turuvchi asosiy omil sanaladi.

Hozirgi o'zbek imlosi quyidagi tamoyillarga tayanadi: 1) fonetik tamoyil; 2) morfologik tamoyil; 3) tarixiy-an'anaviy tamoyil; 4) farqlash (differensiasiya) tamoyili; 5) etimologik yoki grafik tamoyil [1; 2016, 29-b].

Fonetik tamoyil. Fonetik tamoyilga ko'ra, so'z va qo'shimchalar jonli nutqda qanday aytilsa, yozuvda ham shunday ifoda qilinadi. Masalan, son so'ziga -a, ong so'ziga -la, ishla so'ziga -v+chi qo'shimchasi qo'shilganda, bu so'zlar sana, angla, ishlovchi deb aytiladi va shunday yoziladi [2; 2005, 102-b].

Fonetik tamoyil imloni jonli nutqqa yaqinlashtiradi, yozuv bilan talaffuz orasida yaqin aloqa va munosabat borligini ko'rsatadi. Fonetik tamoyil so'zlarning talaffuz shaklini asos qilib oladi. Lekin bu tamoyil milliy til doirasidagi har qanday talaffuzga emas, balki adabiy talaffuz me'yorlari doirasidagi holatlarga tayanadi. Masalan, ketyapti so'zi o'zbek milliy tili doirasida ketvotti, ketopti, ketutti, ketyapti shakllarida turlicha talaffuz qilinadi. Fonetik tamoyil keltirilgan talaffuz shakllaridan adabiy me'yor sifatida tan olingan ketyapti shakliga tayanadi. O'zbek imlosida fonetik tamoyilga amal qiluvchi holatlarga quyidagilarni keltirish mumkin:

1. Tilimizda ayrim fe'l asoslari **-a** unlisi bilan tugaydi. Bunday fe'llarga **-v** qo'shimchasi qo'shilganda, **a** unlisi fonetik o'zgarishga uchrab **o** tarzida talaffuz qilinadi va shu holatda yozuvda ham aks etadi: *chanqa + v = chanqov, teja + v = tejov, maqta + v = maqtov, qatna + v = qatnov, hayda + v = haydov, chayqa + v = chayqov, terga + v = tergov* va boshqalar..

2. O'zbek tilida bir qator fe'llar **-la** qo'shimchasi yordamida yasaladi. Bunday **-la** affiksli fe'llarga **-v** qo'shimchasi qo'shilganda, so'z oxiridagi **a** unlisi fonetik o'zgarishga uchrab **o** ga almashinadi. Natijada so'z shu shaklda talaffuz qilinadi va yozuvda ham aynan shunday ifodalanadi: *bag'ishla + v = bag'ishlov, sozla + v = sozlov, bog'la + v = bog'lov, aybla + v = ayblov, qishla + v = qishlov, oqla + v = oqlov* va boshqalar..

3. O'zbek tilida ayrim sifat asoslaridan **-ay** affiksi yordamida fe'l yasaladi. Bunday yasaliş jarayonida asos tarkibidagi **u** yoki **i** unlisi fonetik qisqarishga uchrab, talaffuzda tushib qoladi. Natijada hosil bo'lgan fe'l shakli ixchamlashadi va shu holat yozuvda ham aks ettiriladi.

Masalan: *ulg'ay + ay = ulg'ay, sariq + ay = sarg'ay*. Mazkur hodisa tilning fonetik va morfologik xususiyatlari bilan bog'liq bo'lib, talaffuzni soddalashtirish hamda nutqning ravonligini ta'minlashga xizmat qiladi.

4. O'zbek tilida oxiri **-a** unlisi bilan tugagan ayrim asoslarga **-q** qo'shimchasi qo'shilganda, fonetik o'zgarish yuz beradi. Xususan, asos tarkibidagi **a** unlisi regressiv ta'sir natijasida **o** unlisiga almashinadi. Bu hodisa talaffuzdagi qulaylik va fonetik uyg'unlikni ta'minlashga xizmat qiladi hamda yozuvda ham qat'iy aks ettiriladi.

Natijada quyidagi shakllar yuzaga keladi: *tarqa + q = tarqoq, so'ra + q = so'roq, yangra + q = yangroq, qaltira + q = qaltiroq, quvna + q = quvnoq, yumsha + q = yumshoq, yaltira + q = yaltiroq, sana + q = sanoq* va boshqalar. Mazkur o'zgarish o'zbek tili orfografiyasida fonetik tamoyilning ustuvorligini ko'rsatadi hamda morfemalar qo'shilishida yuz beradigan tovush almashinuvi qonuniyatlarini ifodalaydi.

5. O'zbek tilida ayrim ikki bo'g'inli so'zlar (masalan, *og'iz, ko'ngil, qorin, o'g'il, singil, o'rin, bo'yin, burun*) egalik qo'shimchalarini qabul qilganda, asosning ikkinchi bo'g'inidagi **i** yoki **u** unlisi sinkopa hodisasi natijasida tushib qoladi. Natijada so'z ixcham fonetik shaklga ega bo'ladi va bu holat yozuvda ham aks ettiriladi.

Masalan: *og'iz + im = og'zim*, *singil + im = singlim*, *burun + im = burnim*, *o'rin + im = o'rnim* va boshqalar.

Mazkur hodisa o'zbek tili orfografiyasida fonetik tamoyilning amal qilishini ko'rsatadi.

6. O'zbek tili imlosida fonetik tamoyilning amal qilishi oxiri jarangsiz **q** va **k** undoshlari bilan tugagan so'zlarga egalik qo'shimchalari qo'shilganda yaqqol namoyon bo'ladi.

1. q undoshi bilan tugagan so'zlar.

Bunday so'zlarga egalik qo'shimchalari qo'shilganda **q** undoshi ko'pincha jarangli **g'** tovushiga almashinadi va bu holat yozuvda ham aks etadi: *qiyiq + im = qiyig'im*, *oyoq + im = oyog'im*, *bayroq + i = bayrog'i*, *baliq + i = balig'i*, *qishloq + i = qishlog'i* va boshqalar. Shu bilan birga, ayrim so'zlarda **q** undoshi o'zgarishsiz saqlanadi: *axloq – axloqi*, *ittifoq – ittifoqi*, *mashq – mashqi*, *nutq – nutqi*, *huquq – huquqi*, *haq – haqi*, *xulq – xulqi*, *ishq – ishq*. Bu holat ham talaffuzga mos ravishda yozuvda ifodalanadi.

2. k undoshi bilan tugagan so'zlar.

Bu turdagi so'zlarga egalik qo'shimchalari qo'shilganda **k** undoshi odatda jarangli **g** tovushiga o'tadi: *bilak + im = bilagim*, *tilak + i = tilagi*, *yurak + i = yuragi*, *bezak + i = bezagi*, *o'rdak + i = o'rdagi* va boshqalar.

Biroq ayrim so'zlarda **k** undoshi o'zgarishsiz qoladi va talaffuzga muvofiq yoziladi: *nok – noki*, *chek – cheki*, *chok – choki*, *yuk – yuki*, *tok – toki*, *bank – banki*, *tank – tanki*, *sirk – sirki*, *ocherk – ocherki* va boshqalar.

Mazkur hodisalar o'zbek tili orfografiyasida fonetik tamoyilning yetakchi o'rin tutishini hamda morfemalar qo'shilishida yuzaga keladigan jaranglashish jarayonlarini aks ettiradi.

7. Tilimizda jo'nalish kelishigi qo'shimchasi asosan -ga tarzida yoziladi: maktabga, zavodga, ishga, uyga, shaharga, Buxoroga kabi. Ammo nutq jarayonida k, q tovushlari bilan bitgan so'zlarga qo'shib kelganda fonetik o'zgarishga uchraydi. Bu imloda aks etadi:

1) oxiri k bilan bitgan so'zlarda -ga affiksi -ka tarzida aytiladi va imloda ham shunday yoziladi: *kovak+ga = kovakka*, *tilak+ga = tilakka*, *bilak+ga = bilakka*, *katak+ga = katakka*, *tuvak+ga = tuvakka*, *danak+ga = danakka* va boshqalar.

2) so'z oxiri q undoshi bilan tugasa, -ga qo'shimchasi -qa tarzida talaffuz qilinadi, bu shakl imloda ham saqlanadi: *pichoq+ga = pichoqqa*, *yotoq+ga = yotoqqa*, *tovoq+ga = tovoqqa*, *so'roq+ga = so'roqqa*, *tayoq+ga = tayoqqa* va boshqalar.

Aytilganlardan anglashiladiki, fonetik tamoyil yozuv bilan talaffuzni bir-biriga yaqinlashtiradi, ular o'rtasida ma'lum darajada umumiylikni vujudga keltirish uchun xizmat qiladi. Ammo bugungi kunda bu tamoyil faqat ayrim asos va qo'shimchalar uchungina xizmat qilishi, adabiy til qonun-qoidalari bilan xalq tili talaffuzi o'rtasida "jarlik", ya'ni uzilish paydo bo'lishiga olib keldi va kishilar savodxonligida ko'p miqdorli imloviy xatoliklarni keltirib chiqarmoqda. Chunki fonetik tamoyil o'zbek tilining tarixiy ko'rinishlarida amal qilgan holda XX asrga kelib, adabiy tilida keskin farqliklar paydo bo'ldi. Xususan, o'tgan zamonni ifodalovchi grammatik shakllardan biri -di qo'shimchasining qadimgi turkiy tilda yoki Mahmud Kashg'ariyning "Devoni lug'atit turk" asarida keltirilgan matnlarda -di, -di -du / -ti, -ti, -tu kabi jarangli-jarangsizlik hamda asosdagi unli tovushlarning yog'on-ingichkaligiga ko'ra fonetik variantlari qo'llangan. Misoli: *Türk bodun ölti, alqintı, yoq boltı, türk sir bodun yärintä bod qalmadı.* — *Turk xalqi o'ldi, tugadi, yo'q bo'ldi, turk sir xalqi yerida (hech bir) urug' qolmadi.* (Ton, 3-4) Aziz Yusufg'a *baqti aydi: men seni satg'in aldim, ... og'ul tutundum, menja munu-mu qildin?* (QR). Bu esa o'z navbatida talaffuz va ifoda o'rtasida tafovut paydo bo'lishining oldini olgan. O'tgan zamonning bu shakli hozirda ham so'zlashuv nutqida ayni shakllar bo'yicha talaffuz qilinsa-da, ammo adabiy me'yor bo'yicha faqat -di shakli yozilishi

qoidalashtirilgan. Talaffuzdagi jarayonlar esa orfoepik qoidalar bo'yicha o'rganiladi, tahlil qilinadi va baholanadi. Masalan, *aytdi* – *aytti*, *kesdi* – *kesti* kabi juda ko'plab fe'llarda og'zaki nutqda undosh tovushlarning o'zaro moslashuvi (*aytti*, *kesti*) kuzatiladi, ammo yozuvda morfologik yozuv tamoyili bo'yicha *aytdi*, *kesdi* deb yoziladi. Bu moslashuv fanda assimilyatsiya hodisasi deb yuritaladi. [7; 2010, 59-b] Biz bilamizki, assimilyatsiyada oldingi undosh tovush keyingi undosh tovushni yoki aksincha, keyingi undosh tovush oldingi undosh tovushni o'ziga moslashtirib keladi va shunga ko'ra ikki turli assimilyatsiya farqlanadi: progressiv assimilyatsiya va regressiv assimilyatsiya. Fe'l zamonlarining asos oxiridagi undosh tovushga ko'ra moslashuvini (*aytti*, *kesti*) regressiv assimilyatsiya deb hisoblasak, *-gan* o'tgan zamon shaklining *-kan*, *-qan* variantlarini progressiv assimilyatsiga mos (*kechikkan*, *chiqqan*) deb qarashimiz mumkin. Bu kabi hodisalar nafaqat fe'l turkumi doirasida, balki ot, sifat, olmosh, son kabi ismlarda uchraydi: *ishka* (*ishga*), *boqqa* (*bog'ga*) kabi. Shuningdek, undosh tovushlarning moslashuvida ikki undoshning bir xil talaffuz qilinishi (*aytti*, *ishshi*) *to'liq assimilyatsiya* deb qaralsa, ikki undosh tovushning aynan bir xil talaffuz qilinmasa-da, qisman moslashuv hodisasi (*kesti*, *ishka*) esa ham to'liqsiz assimilyatsiya deb qaraladi.

Agar adabiy tilda qo'shimchalarning barchasi uchun fonetik variantlarga ruxsat berilganda edi, bugun orfoepik va orfografik me'yorlarning ba'zilariga ehtiyoj qolmagan bo'lar edi. Afsuski, hozirgi o'zbek orfografiyasida barcha o'zak va qo'shimchani yozishda ham fonetik tamoyilga amal qilinavermaydi. Shu bois imloviy savodsizlik ommalashib bormoqda. Til siyosatining kelajagida bu kabi muammolar uchun ham diqqat qaratilsa, maqsadga muvofiq bo'ladi. Chunki, til – millat ko'zgusi. Uning takomili esa xalq uchun foydali bo'lmog'i kerak.

Xulosa. Yozuv tamoyillari tilning yozma shaklini me'yorlashtirish va barqarorlashtirishda muhim nazariy asos vazifasini bajaradi. Ular imlo tizimining ichki qonuniyatlarini belgilab berar ekan, til birliklarining yozuvda qanday ifodalanishini tartibga soladi hamda yozma nutqning aniqligi va izchilligini ta'minlaydi. Fonetik tamoyil talaffuzga yaqin yozishni asos qilib oladi va so'zlarning aytilishiga mos shaklda yozilishini ta'minlaydi. Bu tamoyil yozuv va og'zaki nutq o'rtasidagi yaqinlikni kuchaytirib, imlodagi soddalik va qulaylikni yuzaga keltiradi. Morfologik tamoyil esa so'z tarkibidagi morfemalarning barqarorligini saqlashga xizmat qiladi; ya'ni talaffuzdagi o'zgarishlardan qat'i nazar, so'zning morfemik tuzilishi yozuvda saqlanadi. Tarixiy-an'anaviy tamoyil tilning yozuv tarixida shakllangan me'yor va an'analarni davom ettiradi hamda ayrim so'zlarning yozilishida tarixan qaror topgan shakllarni saqlab qoladi. Differensial tamoyil esa shaklan o'xshash, biroq ma'nosi turlicha bo'lgan birliklarni farqlashga xizmat qilib, yozuvda semantik aniqlikni ta'minlaydi. Etimologik yoki grafik tamoyil so'zlarning kelib chiqishi hamda ularning tarixiy grafik ko'rinishini saqlashga asoslanadi. Bu tamoyil ko'proq ilmiy va tarixiy qatlamga ega so'zlarda namoyon bo'lib, ularning asl shaklini yozuvda aks ettirishni ko'zda tutadi. Amaliy tilshunoslik nuqtayi nazaridan qaraganda, dunyo tillarining imlo tizimlari, odatda, bitta emas, balki bir nechta tamoyilning uyg'unlashuvi asosida shakllanadi. O'zbek tili yozuv tizimi ham bundan mustasno emas: unda fonetik, morfologik, tarixiy-an'anaviy, differensial hamda etimologik tamoyillar o'zaro bog'liq holda amal qiladi. Bu esa o'zbek orfografiyasining murakkab, biroq tizimli va izchil xarakterga ega ekanini ko'rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ahmedova N. O'zbek orfografiyasi va punktuatsiyasi asoslari. – Toshkent: 2016.
2. Eltazarov J. O'zbekistonda 20-asrda amalga oshirilgan yozuv va imlo islohotlari tarixidan (sotsiolingvistik tahlil). – Samarqand: SamDU, 2017.
3. Jamolxonov H. Hozirgi o'zbek adabiy tili. – Toshkent: Talqin, 2005.

4. Nurmonov A. O'zbek tilshunosligi asoslari. – Toshkent: Fan, 2016.
5. Rahmatullayev Sh. Hozirgi o'zbek adabiy tili. – Toshkent: 2014.
6. Rahmonov N. O'zbek tili tarixi. – Toshkent: 2009

TEXNOLOGIYA YUTUQLARI VA ULARNING INGLIZ TILINI O'QITISHDAGI SAMARADORLIGINI OSHIRISHDAGI O'RNI

Urozaliev Komiljon Pulotovich, Rustamov Abror Xasanovich

*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti
akademik litseyi, ingliz tili fani o'qituvchilari*

Annotatsiya: Mazkur maqolada zamonaviy texnologiya yutuqlarining ingliz tilini o'qitish jarayoniga ko'rsatayotgan ta'siri ilmiy-tahliliy yondashuv asosida o'rganiladi. Unda til ko'nikmalari — listening, reading, writing va speaking — ni rivojlantirishda raqamli vositalarning roli, ularning didaktik imkoniyatlari hamda samaradorlikka ta'sir etuvchi omillar izohlanadi. Shuningdek, texnologiyalardan foydalanishda yuzaga keladigan muammolar va ularni bartaraf etish yo'llari amaliy tavsiyalar asosida yoritiladi.

Kalit so'zlar; texnologiya, ingliz tili o'qitish, raqamli ta'lim, AKT, kommunikativ kompetensiya, interaktiv metodlar, sun'iy intellekt

Kirish

Zamonaviy ta'lim tizimida asosiy maqsad - o'quvchilarda nafaqat nazariy bilim, balki amaliy ko'nikmalarni shakllantirishdan iborat. Ayniqsa, ingliz tilini o'qitishda kommunikativ kompetensiyani rivojlantirish muhim hisoblanadi. An'anaviy darslarda bu ko'nikmalarni to'liq shakllantirish qiyin bo'lgan bo'lsa, zamonaviy texnologiyalar ushbu muammoni hal etishda samarali vosita sifatida namoyon bo'lmoqda.

Texnologiyalar o'quv jarayonini faollashtiradi, o'quvchini passiv tinglovchidan faol ishtirokchiga aylantiradi. Shu jihatdan, texnologiyalarning ta'lim samaradorligiga ta'sirini chuqur tahlil qilish dolzarb hisoblanadi.

Asosiy qism

1. Texnologiyalarning ingliz tili o'qitishdagi didaktik ahamiyati

Texnologiyalarni oddiy vosita sifatida emas, balki didaktik muhit sifatida qarash zarur. Chunki ular faqat ma'lumot yetkazmaydi, balki o'quv jarayonining shaklini o'zgartiradi. Masalan, an'anaviy darsda o'qituvchi asosiy axborot manbai bo'lsa, texnologiyalar yordamida o'quvchi mustaqil izlanish olib boruvchi subyektga aylanadi.

Bu o'zgarish o'quvchilarda:

- mustaqil fikrlash
- tanqidiy yondashuv
- muammo yechish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Demak, texnologiya faqat qulaylik emas, balki **pedagogik transformatsiya vositasidir.**

2. Listening ko'nikmasi: passiv eshitishdan faol tushunishga o'tish

Ko'pincha o'quvchilar ingliz tilida eshitilgan nutqni tushunishda qiynaladilar. Buning sababi — real nutq tezligi va urg'ularning xilma-xilligidir. Texnologiyalar bu muammoni hal qilishda muhim rol o'ynaydi.

Masalan, videolar va podkastlar orqali o'quvchilar:

- turli aksentlarni eshitadi

- kontekst orqali ma'no anglaydi
- eshitish tezligiga moslashadi

Bu jarayonni samarali qilish uchun o'qituvchi uch bosqichli metoddan foydalanishi mumkin:

1. **Pre-listening** — mavzuga tayyorlash
2. **While-listening** — asosiy ma'lumotni ajratish
3. **Post-listening** — tahlil va muhokama

Shu tarzda listening oddiy mashqdan **analitik faoliyatga** aylanadi.

3. Reading ko'nikmasi: axborotni qabul qilishdan tahlilga o'tish

Raqamli texnologiyalar reading ko'nikmasini rivojlantirishda yangi imkoniyatlar yaratadi. Ammo muammo shundaki, o'quvchilar ko'pincha matnni yuzaki o'qish bilan cheklanadi.

Texnologiyalar yordamida:

- interaktiv savollar
- tezkor izohlar
- lug'at integratsiyasi orqali o'qish jarayoni chuqurlashtiriladi.

Masalan, o'qituvchi matn ustida ishlashda quyidagilarni qo'llashi mumkin:

- skimming (umumiy mazmunni aniqlash)
- scanning (aniq ma'lumotni topish)
- critical reading (fikir bildirish)

Natijada o'quvchi matnni nafaqat o'qiydi, balki **tahlil qiladi va baholaydi**.

4. Writing ko'nikmasi: nazoratdan ijodkorlikka o'tish

Writing ko'nikmasi ko'pincha qiyin va zerikarli jarayon sifatida qabul qilinadi. Texnologiyalar esa uni interaktiv va qiziqarli qiladi.

Masalan:

- avtomatik grammatik tekshiruv vositalari xatolarni ko'rsatadi
- onlayn platformalar real auditoriya yaratadi
- kollaborativ yozish vositalari jamoaviy fikrlashni rivojlantiradi

Bu esa o'quvchining yozishga bo'lgan motivatsiyasini oshiradi. Eng muhimi, writing endi faqat topshiriq emas, balki **fikir ifodalash vositasiga** aylanadi.

5. Speaking ko'nikmasi: qo'rquvdan erkin muloqotga o'tish

Ko'plab o'quvchilar ingliz tilida gapirishdan qo'rqadi. Bu psixologik to'siq texnologiyalar yordamida kamaytirilishi mumkin.

Masalan:

- videochatlar real muloqot muhitini yaratadi
- ovoz yozish ilovalari o'z nutqini tahlil qilish imkonini beradi
- sun'iy intellekt asosidagi botlar mashq qilish imkonini beradi

Bu vositalar orqali o'quvchi:

- xato qilishdan qo'rqmaydi
- o'z ustida ishlaydi
- asta-sekin erkin gapira boshlaydi

Natijada speaking ko'nikmasi tabiiy rivojlanadi.

6. Muammolar va muvozanatli yondashuv zarurati

Texnologiyalar samarali bo'lishiga qaramay, ularni noto'g'ri qo'llash salbiy oqibatlariga olib kelishi mumkin. Masalan:

- haddan tashqari texnologiyaga bog'liqlik

- mustaqil fikrlashning susayishi
- yuzaki o'rganish

Shu sababli o'qituvchi texnologiyani maqsad emas, balki vosita sifatida qo'llashi kerak. Eng samarali yondashuv — **an'anaviy va zamonaviy metodlarni uyg'unlashtirishdir.**

Xulosa

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, texnologiya yutuqlari ingliz tilini o'qitishda yuqori samaradorlikka erishish imkonini beradi. Ular til ko'nikmalarini kompleks rivojlantirish, o'quvchilarning faolligini oshirish va ta'lim jarayonini individuallashtirishda muhim rol o'ynaydi. Biroq texnologiyalardan oqilona foydalanish, pedagogik maqsadga yo'naltirish va metodik jihatdan to'g'ri integratsiya qilish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Karimov I.A. *Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch*
2. Zamonaviy pedagogika asoslari. Toshkent, 2020
3. Axborot texnologiyalari va ta'lim. Toshkent, 2021
4. Ingliz tilini o'qitish metodikasi bo'yicha ilmiy maqolalar
5. Raqamli ta'lim platformalari bo'yicha tadqiqotlar

ENHANCING TEACHING EFFECTIVENESS IN ACADEMIC LYCEUMS THROUGH ADVANCED INNOVATIVE PEDAGOGICAL APPROACHES

Author: *Pirimova Aziza Jurakulovna*

Institution: *SamDVMCHBU academic lyceum*

Email: *azizapirimova07@gmail.com*

Abstract

This study explores advanced innovative pedagogical approaches used in academic lyceums to improve teaching effectiveness and student learning outcomes. The research focuses on integrating interactive methods, digital technologies, STEAM education, and project-based learning into the curriculum. Additionally, it examines the role of teachers in facilitating student-centered learning environments. The study also identifies key challenges and provides practical recommendations for improving the implementation of innovative teaching strategies.

Keywords

innovative pedagogy, academic lyceum, student-centered learning, digital education, STEAM, project-based learning, teaching effectiveness, educational innovation

Introduction

Education systems worldwide are undergoing rapid transformation due to globalization, technological advancement, and changing labor market demands. Academic lyceums, as specialized secondary education institutions, play a significant role in preparing students for higher education and professional careers.

However, traditional teaching approaches—primarily based on memorization and passive learning—are increasingly becoming ineffective. Modern learners require dynamic, engaging, and flexible learning environments that promote creativity, critical thinking, and problem-solving.

Innovative pedagogical approaches aim to address these needs by transforming the educational process into an interactive and student-centered experience. This paper analyzes the impact of such approaches on teaching effectiveness in academic lyceums.

Literature Review

Numerous scholars have emphasized the importance of innovation in education. According to contemporary educational research, student-centered learning environments significantly improve knowledge retention and engagement.

Studies show that interactive teaching methods enhance collaboration and communication skills, while digital technologies increase accessibility and flexibility in learning. Additionally, the STEAM approach has been widely recognized for its role in developing interdisciplinary knowledge and creativity.

International organizations such as UNESCO and OECD highlight the importance of integrating technology and innovative strategies into education systems to meet 21st-century learning requirements.

Theoretical Framework

The theoretical foundation of innovative pedagogy is based on constructivist learning theory, which suggests that learners actively construct knowledge through experience and interaction.

Key principles include:

- **Active learning:** Students participate directly in the learning process
- **Collaboration:** Learning occurs through social interaction
- **Self-directed learning:** Students take responsibility for their learning
- **Reflection:** Learners evaluate and improve their understanding

These principles support the development of competencies necessary for lifelong learning.

Innovative Teaching Strategies in Academic Lyceums

1. Interactive Learning Techniques

Interactive learning transforms traditional classrooms into collaborative environments. Methods such as role-playing, debates, simulations, and peer teaching encourage students to actively engage with the material.

These techniques:

- Improve communication skills
- Increase motivation
- Enhance critical thinking

2. Integration of Digital Technologies

Digital transformation in education has introduced new opportunities for teaching and learning. Tools such as Learning Management Systems (LMS), virtual simulations, and online collaboration platforms are widely used.

Advantages include:

- Personalized learning experiences
- Immediate feedback through assessments
- Access to global educational resources

3. STEAM-Based Education

STEAM education integrates multiple disciplines, encouraging students to apply knowledge in practical contexts. It promotes innovation and creativity while preparing students for future careers in science and technology.

4. Project-Based and Problem-Based Learning

Project-Based Learning (PBL) and Problem-Based Learning focus on real-world challenges. Students work in teams to investigate problems, propose solutions, and present results.

This approach develops:

- Research skills
- Teamwork
- Analytical thinking

5. Differentiated Instruction

Differentiated instruction addresses the diverse needs of learners by adapting teaching methods, materials, and assessments.

It ensures:

- Equal learning opportunities
- Inclusion of all students
- Improved academic performance

Role of the Teacher in Innovative Education

In modern education, the teacher's role shifts from knowledge provider to facilitator and mentor. Teachers guide students, encourage exploration, and support independent learning.

Key responsibilities include:

- Designing engaging learning activities
- Using technology effectively
- Providing constructive feedback
- Encouraging critical thinking

Research Methodology

The research employed a mixed-method approach combining qualitative and quantitative data collection. Surveys were conducted among students and teachers, while classroom observations provided additional insights.

Data analysis focused on:

- Student participation levels
- Academic achievement
- Teacher effectiveness

Results

The implementation of innovative teaching methods resulted in:

- Increased student engagement (up to 45%)
- Improved academic performance
- Higher levels of student satisfaction
- Enhanced teacher creativity and motivation

Discussion

Despite the positive outcomes, several issues remain:

- Limited access to modern technology
- недостаточная подготовка преподавателей (insufficient teacher training)
- Resistance to adopting new methods

Addressing these challenges requires institutional support and policy-level changes.

Recommendations

To improve the effectiveness of innovative pedagogy, the following steps are recommended:

1. Continuous professional development for teachers

2. Investment in educational technology
3. Curriculum modernization
4. Encouraging research and innovation in teaching
5. Strengthening collaboration between institutions

Future Perspectives

The future of education lies in digital transformation and personalized learning. Artificial intelligence, virtual reality, and data-driven education systems will further enhance teaching and learning processes.

Academic lyceums must adapt to these changes to remain relevant and competitive.

Conclusion

Innovative pedagogical approaches are essential for improving teaching effectiveness in academic lyceums. They foster student engagement, enhance learning outcomes, and prepare students for the challenges of the modern world.

Successful implementation requires a holistic approach involving teachers, institutions, and policymakers.

References

1. Law of the Republic of Uzbekistan "On Education"
2. National Program for Personnel Training
3. UNESCO Reports on Education
4. OECD Education Policy Studies
5. Modern Pedagogical Technologies, Tashkent
6. Interactive Learning Methods Guide
7. STEAM Education Framework
8. Digital Education Strategies
9. www.ziyonet.uz

DEVELOPMENT OF TEACHING METHODOLOGY BASED ON INNOVATIVE PEDAGOGICAL APPROACHES IN ACADEMIC LYCEUMS

Salaxitdinova Firuza

SamDVMCHBU lyceum, teacher

Abstract: This article examines the role of innovative pedagogical approaches in improving the quality of education in academic lyceums. It analyzes modern teaching methods, including interactive techniques, digital technologies, and project-based learning, and their impact on students' cognitive development and engagement. The study highlights the importance of integrating innovation into the educational process to foster critical thinking, independence, and professional competencies among learners.

Keywords: innovative pedagogy, academic lyceum, interactive methods, teaching methodology, educational technologies, student engagement, competence-based education.

Introduction

In the context of global educational transformation, improving the quality and effectiveness of teaching has become a priority. Academic lyceums play a crucial role in preparing students for higher education and professional development. Therefore, the

implementation of innovative pedagogical approaches is essential for enhancing the learning process and meeting modern educational standards [4].

Theoretical Background of Innovative Pedagogical Approaches

Innovative pedagogical approaches refer to the application of new methods, strategies, and technologies aimed at improving learning outcomes. These approaches emphasize student-centered learning, active participation, and the development of critical and analytical thinking skills. Effective learning occurs when students are actively involved in the process rather than passively receiving information [3].

2. Methods of Innovative Teaching in Academic Lyceums

Interactive methods such as brainstorming, discussions, and debates encourage active student participation and collaboration [3]. Information and Communication Technologies enhance engagement and accessibility [1]. Project-based learning promotes independence and creativity. Blended learning combines traditional and digital instruction.

The integration of innovative approaches significantly increases student motivation and academic performance. Students in interactive environments demonstrate higher achievement and critical thinking skills [2]. However, challenges include insufficient teacher training and limited technological infrastructure [4].

3. Conclusion

The development of teaching methodology based on innovative pedagogical approaches is essential for improving education quality. Future efforts should focus on teacher development and technological integration [5].

References

1. Fullan, M. (2013). *Stratosphere: Integrating Technology, Pedagogy, and Change Knowledge*. Pearson.
2. Hattie, J. (2009). *Visible Learning*. Routledge.
3. Prince, M. (2004). Does Active Learning Work? *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223–231.
4. UNESCO. (2021). *Reimagining Our Futures Together: A New Social Contract for Education*.
5. OECD. (2019). *Future of Education and Skills 2030*.

MUALLIFLIK PROFILINI ANIQLASHDA SPONTAN NUTQNING O'RNİ

Shomurodov Nurbek Shavkat o'g'li
SamDVMChBU akademik litseyi o'qituvchisi

Annotatsiya. Mazkur maqolada spontan nutqning ijtimoiy tarmoqlardagi yozma muloqot jarayonida namoyon bo'lish xususiyatlari va uning matn muallifini aniqlashdagi lingvistik imkoniyatlari keng qamrovda tahlil qilinadi. Tadqiqotda chat, forum, ijtimoiy tarmoq, internet sharhi leksika mualliflik indikatorlari sifatida o'rganilib, ularning individual nutq uslubini shakllantirishdagi roli asoslab beriladi. Stilometrik, sotsiopragsmatik va diskursiv yondashuvlar asosida spontan nutqning muallifni identifikatsiya qilishdagi samaradorligi ochib beriladi. Tadqiqot natijalari sud-lingvistik ekspertiza, raqamli kommunikatsiya va matn muallifligini aniqlash bilan bog'liq ilmiy-amaliy izlanishlar uchun muhim ahamiyatga ega.

Kalit soʻzlar: lingvistik profillash, matn muallifi, ijtimoiy tarmoq, tabiiy nutq, spontan nutq, stilometriya, mualliflik indikatorlari.

Shiddat bilan rivojlanib borayotgan texnika asrida muloqotning turlicha transformatsiyalashgan variantlari shakllanib bormoqda. Bugungi kunda ogʻzaki va yozma muloqot shakli raqamli kommunikatsiya koʻrinishida rivojlanmoqda va u tarkiban sinxron (real vaqtdagi) va asinxron (kechiktirilgan) kommunikatsiyani oʻz ichiga oladi. Raqamli muloqot adresat, adresant, xabar, kod kabi kommunikatsiya komponentlarini yangi texnologik koʻrinishda shakllantirdi. U interaktivlik, multimodallik, gipertekstuallik, spontanlik, qisqalik va ixchamlik belgilariga ega. Raqamli muhitda ikki tomonlama va koʻp tomonlama muloqotning yuzaga kelishi tezkor javob, fikr almashinuv holatlari shakllandi. Fikr yetkazishda matn, audio, video, emoji, grafik kabi vositalardan foydalanish esa semantik qatlamning kengayishiga olib keldi. Muloqotda mavzuga aloqador havolalar biriktirilishi tarmoqli diskurs muhitini yuzaga keltiradi. Raqamli kommunikatsiya spontanlik xarakterida boʻlib, uning muhim belgilaridan biri lingvistik iqtisodiyot tamoyilidir: qisqartmalar, abbreviaturalar, emojilar muloqotning qisqa va ixchamligini taʼminlaydi. Shuningdek, ogʻzaki nutqqa xos grammatik xususiyatlar yozma shaklga koʻcha boshladi. Xususan, matn toʻliqsiz gaplar, emotsional undovlar, takrorlar, pauzalar, sintaktik soddalik, mantiqiy noizchilik kabilar asosida tuziladi. Anʼanaviy yozma nutqda fikr reja asosida ifodalansa, raqamli kommunikatsiyada messengerlar, chatlar tayyorgarliksiz, nutqiy vaziyat taʼsirida va tezkor ravishda amalga oshiriladi. Raqamli kommunikatsiyaning bir koʻrinishi sifatida shaxsiy yozishmalar e-mail, SMS, sharh kabi nutq shakllarida namoyon boʻlib, ularda spontan nutq ifodasi ustuvor sanaladi. Shaxsiy yozishmalar – raqamli muloqotda kodifikatsiyalanmagan, ikki tomonlama amalga oshiriladigan spontan nutq shaklidir. Shaxsiy yozishmalarda kommunikativ vositalar funksional oʻziga xoslikka ega va u amaliy tilshunoslik: amaliy stilistika, psixolingvistika, pragmatolingvistika, sotsiolingvistika, areal lingvistika, kabi sohalarining tadqiq obyekti hisoblanadi.

Globallashuv jarayoni internet lingvistikasining shakllanishiga turtki boʻldi. Muloqotning raqamli tus olishi bir qancha *internet-diskurs janrlarining*¹ yuzaga kelishiga sabab boʻldi. Internet-diskurs janrlariga chat, forum, ijtimoiy tarmoq, internet sharhi kabilar kiradi. Shaxsiy yozishmalar epistolary janrning zamonaviy koʻrinishi hisoblanadi. Epistolary janrga xos anʼanaviy qoʻlyozmalar mohiyati saqlangan holda shaklan oʻzgardi: elektron tus oldi. A.V. Kuryanovich zamonaviy elektron muloqotning oʻziga xosligini nutqning yozma distant shakli, maʼlum bir yoʻnalish (qabul qiluvchi) ga eʼtibor qaratish, matn dialogizmi, politematika, koʻp funksionallik, polidiskursivlik, poliillokutivlik, interaktivlik, muallifning suhbatni tashkil etishi va matnning muayyan vaziyatga bogʻliqligi kabilar bilan izohlaydi². A.V. Kojekoning fikricha, elektron epistolary janrlar deganda internet muhitida maʼlum bir qabul qiluvchiga yuborilgan xat (internet yozishmalari) koʻrinishidagi yozma nutq asarlari (shu jumladan, jamoaviy) tushuniladi. Ular dialogiklik, interaktivlik, politematiklik belgilariga ega, shuningdek, foydalanish imkoniyati kengligi bilan tavsiflanadi, xususan, bu muloqot jarayonida kommunikativ vaziyatga qarab matn qurishning turli funksiyalaridan foydalanish, baʼzan oʻzgartirishlar kiritish bilan baholanadi³. Demak, internet-diskurs janrlari internet muhitida

¹ Евсеева И.В., Кожеко А.В., Евсеева Э.А. Эпистолярные жанры интернет-дискурса: классификация и моделирование. Мир русского слова №4/2022. – С. 24-34.

² Кuryanovich A.B. Динамика жанровостилистических особенностей русского эпистолярного дискурса носителей элитарного типа речевой культуры: XX–XXI вв. Дис. ... д-ра филол. наук. — Томск, 2013. — 397 с.

³ Kozheko A.V. Epistolary genres of Internet communication: linguo-pragmatic and linguo-stylistic aspects (based on Russian-language texts). Dis. ... PhD in Philology. – Krasnoyarsk, 2020. – 328 p. (In Russian)

amalga oshiriladigan raqamli muloqot ko'rinishi bo'lib, ular politematiklik, polifunksionallik, polidiskursivlik kabi belgilariga ega.

I.V. Yevseyeva va boshqalar internet-diskurs epistolyar janrlarini yangilik darajasiga qarab uch turga ajratadi: an'anaviy epistolyar janrlar elektron muhitga sezilarli o'zgarishsiz ko'chirildi; elektron muhitda o'zgartirilgan an'anaviy yoki kamroq darajada bir marta o'zgartirilgan epistolyar janrlar; tarmoq epistolyar janrlar (faqat internet muhitida axborot yetkazish funksiyasi uchun ishlaydi)¹. Tasnifga internet-diskursda yangi, zamonaviy muloqot ko'rinishlarining shakllanishi va ommalashuvi asos qilib olingan. Masalan, onlayn internet muhitida jonli efir, taqdimotlar amalga oshiriladi, bunda kommunikativ vaziyatni o'rganish, kommunikatorlarning maqsadi va ularni amalga oshirishda strategik yondashuvi kabilar ham tadqiq obyekti bo'la oladi. Raqamli muloqot davrida internet-diskursning turli shakllari jadal shakllanmoqda, demak, tasnifni yanada kengaytirish mumkin. Ushbu guruhlanishga asoslanib internet-diskurs yozishmalari sud-lingvistik ekspertiza obyekti sifatida quyidagicha tasniflandi:

Elektron-diskurs yozishmalar – elektron muhitda muayyan nutqiy maqsadga ko'ra yuridik yoki jismoniy shaxsga yo'naltirilgan xatlardir. Elektron-diskurs yozishmalarida nizoli holatlar yuzaga kelsa, huquqiy-axloqiy ta'sirga ega bo'lsa va mualliflik aniqlanishi zarurati mavjud bo'lsa, bunday matnlar sud-lingvistik ekspertizasi tadqiq obyekti bo'la oladi.

Internet-diskurs yozishmalar ifodasiga ko'ra elektron, internet va onlayn internet yozishmalariga farqlanadi. Epistolyar va institutsional yozishmalar mavjud. Shaxsiy xatlar institutsional yozishma bo'lib, uning tarkibiga ariza, so'rov xatlari kiradi. Shaxsiy yozishmalar epistolyar janrga mansub, u SMS, e-mail yozishmalar va sharhlardan iborat.

Har qanday mualliflik matnida sotsial-individual belgi mavjud. I.V. Yevseyeva va boshqa olimlarning ta'kidlashicha, epistolyar janrlarni tahlil qilishda media, lingvopragmatik va lingvostilistik parametrlarga e'tibor qaratish lozim. Ushbu parametrlarga ko'ra tahlil shaxsiy yozishmalar sud-lingvistik ekspertizasida muhim sanaladi. Xususan, *media parametrida* shaxsiy yozishma formatga aloqadorligi aniqlanadi. Raqamli kommunikativ muhitda muloqotning qaysi format (Facebook, Telegram, WhatsApp, Instagram) da amalga oshirilganligi belgilanadi. Shaxsiy yozishmaning shakliiy xususiyatlari ochiladi.

Lingvopragmatik parametrdagi shaxsiy yozishmalarning quyidagi xususiyatlari aniqlanadi:

- Muloqotning ustuvor vazifasi (informatsion, kognitiv, hissiy ta'sir etish, ogohlantirish kabilar);
- Muloqot jarayonidagi ishtirokchilar (adresant va adresat) soni;
- Nutq shakli (polilog, dialog, monolog);
- Kommunikatorlarning sotsial-individual xususiyatlari (yosh, jins farqlari, hududiy, kasbiy xosligi, ta'lim darajasi kabilar);
- Muloqot sinxronik/asinxronik xususiyatlari;
- Muloqot shartlari (rasmiy yoki shaxsiy kommunikatsiya);
- Muloqotning gipertemasi (yetakchi mavzu aniqlanadi; semantik bloklanadi²);
- Kommunikativ maqsad (kommunikatorlarning nutqiy maqsadi, niyati) aniqlanadi;
- Kommunikativ maqsadga erishish strategiyalari, taktikalari (obro'sizlantirish, kamsitish uchun ekspressiv vositalardan foydalanish, til birliklarining o'ziga xos qo'llanishi);

¹ Qarang: Евсеева И.В., Кожеко А.В., Евсеева Э.А. Эпистолярные жанры интернет-дискурса: классификация и моделирование. Мир русского слова №4/2022. – С. 27.

² To'rayeva D.A. O'zbek tilidagi shaxsiy yozishmalarda noadabiy unsurlarning hududiy xoslanishi. Filol. fan bo'yicha fals. dokt. (PhD)... avtoref. – Qo'qon, 2022. B. 19.

- Etiketlik jihatlari (qoliplashgan murojaat birliklaridan foydalanishi, hurmat, hurmatsizlik kabi odob-axloq qoidalariga rioya etilganlik belgilari);

- Kommunikativ samaralilik (muloqot samarali/samarasiz amalga oshirilishi, kommunikativ muvaffaqiyatsizlik belgilari).

*Lingvostilistik parametrd*a muloqotning funksional uslublari aniqlanadi. Bunda quyidagilar ko'rib chiqiladi:

- Yozishmaning stilistik belgilari (adabiy yoki noadabiy birliklardan foydalanish, birliklarni erkin/qat'iy tanlash, fonetik-grafik xususiyatlar, leksik-grammatik xususiyatlar; sintaktik xususiyatlar; janr me'yoriga muvofiqligi);

- Polikodizmning namoyon bo'lishi (mediafayllar, emojilardan foydalanish);

- Matn epistolyar janrga muvofiqligi/ nomuvofiqligi.

Stilistik tahlilda matn qurilishi, uning elementlari butunlikni yaratishda qanday o'rin tutishi o'rganilsa, kognitiv stilistika butun matnning qanday sharhlanishi, ongda qayta ishlanishini o'rganadi¹. Yozishmalar ekspertizasida amaliy stilistika me'yorlari asosida kommunikativ vaziyat munosib baholanishi mumkin. Zotan, yozishmalar diskursiv xarakterda bo'lib, muayyan kommunikativ jarayonda yuzaga keladigan, ijtimoiy, madaniy, psixologik omillarga bog'liq bo'lgan nutqiy faoliyat hisoblanadi.

Kognitiv stilistikada nutq turli jihatdan tahlil qilinadi. Leksik-grafik tahlilda nutq birliklari semantikasi, kommunikativ vaziyatda yozuv ifodasining o'ziga xos mazmun kasb etishi kabilar tadqiq etiladi. Masalan, "ha, sen! Ha-ha, SEN!" Bunda "sen" so'zi katta harflarda ifodalanishi 2-shaxsga nisbatan mantiqiy urg'uga ishora qilyapti. "Лойба – shprints, Зайчики – qaychi, o'yinchoq – qurol, Поезд, трамвай – stol, хозяйка – sovun²" kabi jargon va argolar mahbuslar nutqida funksional belgiga ega. Terminlar, badiiy, ilmiy kabi uslubiy xoslangan birliklar, evfemizmlarning qo'llanishi nutqda ma'lum bir vazifa bajaradi. Masalan, muayyan soha, pragmatik vaziyat va adresant haqida axborot tashiydi, muayyan belgilarini ochiqlaydi.

Fonetik-grafik tahlil nutqning intonatsion belgilari yozuvda aks etishiga ko'ra amalga oshiriladi. Mantiqiy urg'u, ovoz tonining ko'tarilishi, emotsional ta'sir: tazyiq, tahdid, do'q-po'pisa kabi holatlarda harflar katta shaklda, qalin ko'rinishda yoziladi. Masalan, QO'L KO'TARISHGA HAQQING YO'Q!; **masalani tez hal qil**.

Sintaktik tahlilda adresantning individual yondashuv mahsuli sifatida nutqning sodda va qo'shma, tugallangan, tugallanmagan tarzda shakllantirilishi tadqiq etiladi.

Polikodlar tahlili post, reels sarlavhalarida targ'ibot, da'vat uchun qo'llanadigan birliklar o'rganiladi. Masalan, havola 22:00 da o'chiriladi; shoshiling, joylar soni cheklangan. Bu kabi misollarda marketing maqsadi ko'zlanadi, maqsad esa adresatni mahsulotga nisbatan qiziqishini oshirish va mahsulot qadrini oshirishdir.

Og'zaki nutq turli shaklda ifodalanishi mumkin. Og'zaki nutqning bir ko'rinishi *spontan nutq* sanaladi. Har qanday muloqot ham spontan nutq bo'la olmaydi. Masalan, jamoaga mo'ljallangan rasmiy uslubdagi nutq avvaldan tayyorlangan, dalil, asos, hukm, xulosa shakllantirilgan, muayyan muammo va yechimga erishish maqsadida tuzilgan ma'ruza matni shaklida bo'ladi va u spontanlik xususiyatiga ega emas. M. Saydaliyeva "Spontan nutqning kognitiv-stilistik xususiyatlari" nomli tadqiqotida ta'kidlashicha, og'zaki nutqqa nisbatan spontan atamasi faqat real nutq vaqtida sodir bo'ladigan, tayyorgarliksiz yuzaga chiqadigan

¹ Saydaliyeva M.U. Spontan nutqning kognitiv-stilistik xususiyatlari. Filol. fan bo'yicha fals. dokt. (PhD)... avtoref. – Qo'qon, 2025. – B. 16.

² Xudayberdiyeva O.R. O'zbek tilidagi shaxsiy yozishmalarda noadabiy unsurlarning gender xoslanishi. Filol. fan bo'yicha fals. dokt. (PhD)... diss. – Toshkent, 2023. – B. 147.

muloqot shakliga nisbatan qo'llanadi¹. Demak, nutq shakllanishiga ko'ra rejalangan va rejalashtirilgan nutq sirasiga kiradi. Rejalashtirilmagan nutqda spontanlik belgilari mavjud bo'lib, asosan, elektron yozishmalar, jonli dasturlarda bu hodisa kuzatiladi.

Spontanlik shaxsiy yozishmalarda yozuv shakliga ko'chishi mumkin. Spontanlikning muhim belgisi adresant va adresatning tayyorgarliksiz, real vaziyatga aloqador nutqiy faoliyatidir. Spontan belgilar sifatida fikr takrori, sintaktik strukturaning buzilishi, valentlikning o'ziga xosligi, turli mavzudagi atama, terminlardan foydalanish, kontekstual sinonimiya, omonimiya, antonimiya, nutqda ma'lum bir bo'g'in, so'z yoki birikmani tushirib qoldirish (elipsis) kabi holatlarni hisoblash mumkin.

Lingvistik profillash ekspertizasi bahsli va anonim yozishmalarda amalga oshiriladi. Anonim yozishma – muallifi noma'lum yoki atayin yashirish maqsadi ko'zlangan nutq ko'rinishi bo'lib, unda nutq birliklari, uslubiy xoslanishlar, yozuv va talaffuz belgilari tahlili asosida muallif haqida ma'lumotlarni aniqlay olish yoki olmaslik mumkin. Muallif belgilarini aniqlash uchun anonim matnlar quyidagicha bo'lishi mumkin:

- Forum, majlislarda (masalan, anonim xabarlar);
- Ijtimoiy tarmoqlarda feyk akkauntlar orqali jo'natilgan xabarlar;
- Anonim shikoyatlar yoki murojaatlar;
- So'z erkinligi uchun xavfsiz joylar (masalan, siyosiy bosim ostidagi hududlarda) da qo'llanadi.

Bahsli matnlarning yuzaga kelish sabablari quyidagilar sanaladi:

1. Matnda haqorat, tahdid, da'vat, tahqirlash, obro'sizlantirish, kamsitish kabi nutqiy ta'sir ifodalovchi so'zlarning qatnashishi yoki tajovuzkor, hujumkor, tahdidli intonatsiyaning ifodalanishi;

2. Matnda isbotlanmagan, yolg'on, bo'rtirilgan ma'lumotlarning aks etishi;

3. Matnda millat, irq, jins, yosh, hududga aloqador kamsituvchi so'zlarning ishlatilishi;

4. Matnda dialekt, jargon, argo kabi sotsial belgilarning aks etishi kabilar.

Sud jarayoni uchun muammoli va anonim yozishmalar tahlilida lingvistik bilimlar talab etiladi. Bunda tadqiqotchi olim S.N. Zeitlin "Nutqiy xatolar va ularning oldini olish" mavzusidagi tadqiqotida nutqiy-me'yoriy buzilishlarni quyidagicha farqlaydi:

a) so'z shakllanishi – so'zlashuv jarayonida insonning tasodifiy, inson bilmagan holda noadabiy shakllangan so'zlarni qo'llashidan iborat;

b) morfologik – so'z tarkibining g'ayritabiiy shakllanishi va nutq qismlarini ishlatishdan iborat;

c) sintaktik – so'z birikmalarini, oddiy va murakkab jumalarni noto'g'ri tuzishdan iborat;

d) leksik – noadabiy leksik unsurlar, kanselyarizm, parazit so'zlardan iborat;

e) frazeologik – frazeologik birliklarni noadabiy me'yorda qo'llashdan iborat;

g) uslubiy – so'zlashuv uslublariga rioya qilmaslikdan iborat².

Demak, lingvistik profil — bu matn asosida muallifning kimligini aniqlash uchun qo'shimcha ravishda qanday inson ekanini taxmin qilish imkonini beruvchi lingvistik va psixologik portretni hosil qilish hisoblanadi. Muallif profilini aniqlash metodikasi va metodologiyasi o'ziga xos. Bu borada xorij olimlari qator izlanishlarni olib borishmoqda.

¹ Saydaliyeva M.U. Spontan nutqning kognitiv-stilistik xususiyatlari. Filol. fan bo'yicha fals. dokt. (PhD)... avtoref. – Qo'qon, 2025. – B. 17.

Lingvistik profillash uchun xorijiy tilshunoslikda ochiq va yopiq tarzda dasturiy ta'minot tuzilgan. Bunda inson omili aralashmasdan turib kompyuter dasturlari asosida matn muallifining belgilari tez va oson aniqlanadi. O'zbek tilshunosligida lingvistik profillash bo'yicha ekspertizani amalga oshirishda lingvistik baza sifatida quyidagi turlarga oid korpuslarni tashkil etish lozim:

- o'zbek tilidagi sheva variantlaridan iborat korpus (hozirgacha bunday korpuslar soni cheklangan. Ayrim viloyatlargagina taalluqli korpuslar mavjud¹);
- muallifning gender xususiyatlariga oid til birliklaridan iborat korpus (hozirgacha bunday korpus mavjud emas. Bunda erkak va ayol nutqida ishlatiladigan so'z va birikmalarni jamlash lozim.);
- muallifning kasb-hunariga oid til birliklaridan iborat korpus (bunday korpus mavjud emas. Bunda ijtimoiy (*argo va jargon*) va kasbiy (*shifokor, jurnalist, temirchi, posbon*) chegaralangan so'z va birikmalarni jamlash lozim);
- o'zbek tili taraqqiyotida zamon, vaqt o'lchovini aks ettiruvchi birliklardan iborat korpus (masalan, neologizmlar muayyan vaqtdan so'ng yangilik bo'yog'ini yo'qotib zamonaviy qatlamga o'tadi. Yoki muayyan davr qo'llaniladigan jargonlar, varvarizmlar. Ularni aniqlash nutqning qaysi davrga aloqadorligini belgilash uchun kerak. Bu esa matnning yaratilish vaqtini va muallifning taxminiy yoshini bilishga yordam beradi).
- muallifning bilim darajasini aks ettiruvchi korpus (hozirgacha bunday korpus mavjud emas);
- tipik xatolar (grammatik, leksik, gap qurilishiga oid) ni aks ettiruvchi korpus (xatolarni tahlil qilish muallifning bilim darajasi, psixik, hissiy holatining ayrim belgilarini aniqlashga yordam beradi. Hozirgacha bunday korpus mavjud emas).

Korpuslar orqali muallif profilini aniqlash so'zlovchi haqida nisbatan aniq va tez xulosa hosil qilishga imkon yaratadi va leksik baza sifatida dasturiy ta'minotni tashkil etish masalasi olimlar uchun dolzarb va ahamiyatli.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Евсеева И.В., Кожеко А.В., Евсеева Э.А. Эпистолярные жанры интернет-дискурса: классификация и моделирование. Мир русского слова №4/2022. – С. 24-34.
2. Курьянович А.В. Динамика жанровостилистических особенностей русского эпистолярного дискурса носителей элитарного типа речевой культуры: XX–XXI вв. Дис. ... д-ра филол. наук. — Томск, 2013. — 397 с.
3. Kozheko A.V. Epistolary genres of Internet communication: linguo-pragmatic and linguo-stylistic aspects (based on Russian-language texts). Dis. ... PhD in Philology. – Krasnoyarsk, 2020. – 328 p. (In Russian)
4. To'rayeva D.A. O'zbek tilidagi shaxsiy yozishmalarda noadabiy unsurlarning hududiy xoslanishi. Filol. fan bo'yicha fals. dokt. (PhD)... avtoref. – Qo'qon, 2022. – B. 19.
5. Saydaliyeva M.U. Spontan nutqning kognitiv-stilistik xususiyatlari. Filol. fan bo'yicha fals. dokt. (PhD)... avtoref. – Qo'qon, 2025. – B. 16.

¹ Холова М.А. Ўзбек миллий шевалари корпусини тузишнинг лингвистик асослари (Бойсун тумани “ж”ловчи шевалари мисолида) Филол. фалсафа докт. дисс. – Термиз, 2022. – 166 б. <https://dialectcorpora.uz/>

AKADEMIK LITSEY O'QUVCHILARIDA TIL KO'NIKMALARINI RIVOJLANTIRISHDA COCA KORPUSINING DIDAKTIK IMKONIYATLARI

G'apporov Zayniddin Abdusalom o'g'li

Sam.DPI "O'zbek tili va adabiyoti" kafedrası mustaqil tadqiqotchisi

E-mail: zayniddin_gapparov@mail.ru

Telefon: +998933505354

Annotatsiya: Mazkur maqolada Corpus of Contemporary American English korpusining WORD interfeysi asosida "solve" fe'lining lingvistik va didaktik imkoniyatlari tahlil qilinadi. Tadqiqot jarayonida so'zning turli kommunikativ registrlardagi qo'llanish chastotasi, semantik mazmuni, kollokatsiyalari, sinonimlari hamda morfologik shakllari o'rganildi. Shuningdek, clusters va semantic field kabi korpus vositalari orqali leksik birliklarning real nutqdagi funksional xususiyatlari yoritildi.

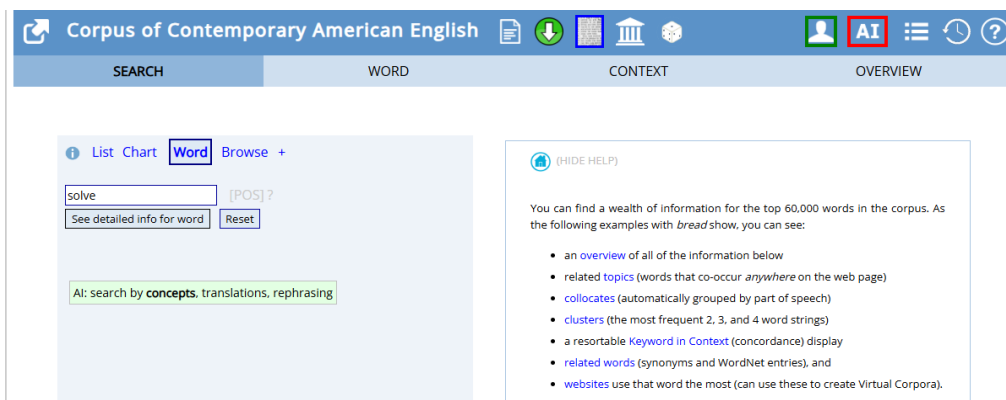
Kalit so'zlar: korpus lingvistikasi, COCA, register tahlili, kollokatsiya, semantik maydon, clusters, leksik birliklar, diskurs kompetensiyasi, DDL, til o'qitish metodikasi

Kirish: Zamonaviy tilshunoslikda Corpus of Contemporary American English kabi korpuslardan foydalanish tilni o'rganish va o'qitishda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu korpusning WORD qidiruv tizimi leksik birliklarning chastotasi, kontekstdagi qo'llanishi hamda turli kommunikativ registrlardagi xususiyatlarini tahlil qilish imkonini beradi.

Mazkur modul orqali so'zning kollokatsiyalari, semantik maydoni va takrorlanuvchi nutq birliklari aniqlanadi. Shuningdek, KWIC mexanizmi yordamida so'zlarning real matnlardagi qo'llanishi o'rganiladi. Bu esa o'quvchilarga til birliklarini amaliy nutqda to'g'ri va samarali qo'llash ko'nikmasini shakllantirishga xizmat qiladi. Shu bois, COCA korpusining WORD funksiyasi til ko'nikmalarini rivojlantirishda samarali metodik vosita hisoblanadi [1,16].

Bundan tashqari, ushbu funksiya yordamida so'z bilan bog'liq tematik maydonlar (topics), kollokatsiyalar (collocates) hamda eng ko'p uchraydigan iboralar (clusters) aniqlanadi. Bu esa leksik birliklarning boshqa so'zlar bilan qanday kombinatsiyada ishlatilishini ko'rsatib beradi. Korpus tizimida mavjud bo'lgan KWIC (Keyword in Context) mexanizmi orqali esa so'zning real matnlar ichidagi kontekstual qo'llanishini tahlil qilish mumkin. Bunday yondashuv til o'rganish jarayonida ayniqsa muhim bo'lib, u o'quvchilarga so'zlarning real diskursdagi funksiyalarini tushunishga yordam beradi [3,71].

Shuningdek, WORD qidiruv funksiyasi orqali sinonimlar, semantik jihatdan bog'liq birliklar hamda morfologik variantlar aniqlanadi. Bu esa til o'rganuvchilarga so'z boyligini kengaytirish, akademik yozuvni rivojlantirish va kommunikativ kompetensiyalarni shakllantirish imkonini beradi. Ayniqsa, korpus asosida amalga oshiriladigan bunday tahlil usullari ingliz tilini o'qitish metodikasida samarali pedagogik vosita sifatida qaraladi. COCA korpusidagi WORD sahifasi elementlarining ilmiy tahlili va ularning og'zaki diskursiv kompetensiyani rivojlantirishdagi roli



1-rasm: COCA korpusining WORD qidiruv funksiyasi

Quyidagi rasmda Corpus of Contemporary American English (COCA) korpusining WORD qidiruv interfeysi tasvirlangan bo‘lib, unda “solve” fe‘lining korpus asosidagi lingvistik tavsifi keltirilgan. Mazkur interfeys korpus lingvistikasida muhim analitik vosita hisoblanadi, chunki u orqali ma’lum bir leksik birlikning semantik xususiyatlari, qo‘llanish chastotasi, kollokatsion aloqalari hamda diskursiv funksiyalari real til materiallari asosida tizimli ravishda tahlil qilinadi. Rasmda keltirilgan ma’lumotlar o‘quvchilarning og‘zaki nutqini rivojlantirish, xususan ularning og‘zaki diskursiv kompetensiyasini shakllantirish jarayonida muhim metodik imkoniyatlarni taqdim etadi.

Tahlilni avvalo rasmning yuqori qismida ko‘rsatilgan leksik birlikning asosiy identifikatsiyasidan boshlash maqsadga muvofiqdir. Interfeysda “solve” so‘zi verb sifatida belgilangan bo‘lib, bu uning grammatik kategoriyasini aniq ko‘rsatadi. So‘zning grammatik tasnifi korpus lingvistikasida muhim ahamiyatga ega, chunki u leksik birlikning sintaktik funksiyasini va nutq jarayonidagi kommunikativ rolini aniqlash imkonini beradi [6,21]. “Solve” fe‘li odatda muammo yoki masalani hal qilish jarayonini ifodalash uchun qo‘llanadi. Shu sababli u og‘zaki nutqda muammoli vaziyatlarni muhokama qilish, sabablarni tahlil qilish va turli yechimlarni taklif qilish kabi diskursiv strategiyalarni amalga oshirishda faol ishlatiladi. Bunday konstruktsiyalar speaking jarayonida argumentatsiya, muhokama va tahliliy fikrlashni ifodalash uchun muhim hisoblanadi.



2-rasm: WORD qidiruv interfeysida “solve” fe‘li

COCA korpusining WORD interfeysida “solve” fe‘lining turli jihatlarini kompleks tarzda tahlil qilinadi. Avvalo, diagramma orqali so‘zning turli kommunikativ registrlarda (BLOG, WEB, SPOK, ACAD va boshqalar) qo‘llanish chastotasi ko‘rsatiladi. Bu register-based

frequency analysis yordamida “solve” fe’lining og’zaki va akademik nutqda faol ishlatilishi aniqlanadi, bu esa o’quvchilarga vaziyatga mos leksik birlik tanlash ko’nikmasini rivojlantiradi [4,73].

So’zning semantik ta’rifi (“find the solution to a problem”) uning konseptual mazmunini ochib beradi va kontekstda to’g’ri qo’llashga yordam beradi. Topics bo’limida esa mathematics, equation, reasoning kabi birliklar orqali so’zning semantik maydoni ko’rsatiladi, bu esa mavzuga mos leksikani tanlashni osonlashtiradi.

Collocates bo’limi “solve” fe’lining problem, issue, puzzle kabi birliklar bilan tabiiy birikishini ko’rsatib, o’quvchilarga real nutq modellari bilan ishlash imkonini beradi. Synonyms (resolve, explain, crack) leksik boylikni kengaytirsa, related words (solution, solving, solver) morfologik shakllarni o’zlashtirishga xizmat qiladi. Shuningdek, clusters bo’limida “solve the problem”, “solve it”, “solving problems” kabi tayyor nutq birliklari beriladi. Bu birliklar til o’rganishda muhim bo’lib, o’quvchilarga fikrni tez va tabiiy ifodalash imkonini beradi.

COCA interfeysining ushbu komponentlari leksik birliklarning real nutqdagi qo’llanishini chuqur anglashga yordam beradi hamda o’quvchilarning diskursiv va kommunikativ kompetensiyasini rivojlantirishda muhim metodik vosita hisoblanadi.



CLUSTERS	SOLVE	VERB	LIMIT: Loose	Medium	Tight
1984 solve problems	1624 n't solve	2770 solve the problem	904 going to solve	136 solve all the problems	309 not going to solve
1338 solve it	1337 can solve	981 solve this problem	895 trying to solve	86 solve their own problems	184 can not be solved
1057 solved by	1101 not solve	690 solve the problems	644 how to solve	82 solve this problem by	174 in order to solve
789 solving problems	872 to solving	617 solve a problem	614 can be solved	80 solve the problem by	126 problem to be solved
525 solve them	850 in solving	511 solved the problem	580 way to solve	76 solve all our problems	126 you ca n't solve
319 solved in	815 will solve	490 solving the problem	444 ca n't solve	70 solved the problem by	122 problems can be solved
317 solve anything	793 help solve	384 solve the mystery	408 try to solve	67 solve all your problems	121 ca n't be solved
300 solved with	735 would solve	311 solve that problem	382 able to solve	52 solve some fundamental problems	112 going to be solved
234 solved it	668 for solving	300 solve our problems	367 does n't solve	45 solve the problem in	106 work together to solve
211 solve for	655 problem solved	259 solve these problems	341 wo n't solve	40 solve all their problems	103 it does n't solve
189 solving it	612 could solve	244 solve their problems	306 we can solve	40 solved and added to	90 know how to solve
178 solve everything	532 you solve	169 solving a problem	294 not be solved	38 solve the problem with	89 we ca n't solve

2-rasm: (COCA) korpusining WORD interfeysining “Clusters” bo’limida “solve” so’zining berilishi

Clusters bo’limida “going to solve”, “trying to solve”, “how to solve”, “can be solved” kabi grammatik jihatdan murakkab konstruksiyalar keltiriladi. Bu birliklar ingliz tilining sintaktik imkoniyatlarini namoyon qilib, o’quvchilarga nutqni yanada boy va mazmunli qurish imkonini beradi. Shu jihatdan clusters tahlili diskursni izchil tashkil etish va fikrni rivojlantirish ko’nikmalarini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega.

Texts / Virtual Corpora bo’limida esa so’z qo’llangan matn manbalari (ACAD, BLOG, WEB, FIC) ko’rsatiladi. Bu source distribution analysis orqali so’zning qaysi kontekstlarda faol ishlatilishini aniqlash mumkin. Masalan, “solve” fe’lining turli diskurslarda qo’llanishi o’quvchilarga kommunikativ vaziyatlarga mos leksik tanlashni o’rgatadi va pragmatik kompetensiyani rivojlantiradi.

Concordance Lines bo’limi esa so’zning real matnlardagi qo’llanishini kontekst bilan birga ko’rsatadi. “solve a problem”, “try to solve”, “help solve problems” kabi misollar orqali o’quvchilar tilning tabiiy ishlatilishini kuzatadi. Bu yondashuv Data-Driven Learning asosida tilni mustaqil tahlil qilish va o’zlashtirishga xizmat qiladi.

The screenshot shows the COCA interface with the word 'solve' selected. The concordance lines are displayed in a table format, showing the word 'solve' in various contexts. The table has columns for the source (e.g., FIC, MOV, BLOG, NEWS, SPOK), the concordance line number, and the concordance line itself. The word 'solve' is highlighted in blue in the concordance lines.

SEARCH	WORD	CONTEXT	CHANGE/COMPARE
WEB: WWW.FICSU.EDU • ACAD.CLOUTIER@FICSU.EDU			
CONCORDANCE LINES (more)			
1 FIC: 2018: Fan Fic	that you humans are such a short-lived race .	to solve	a [] of problems if you lived for a thousand years .
2 MOV: 2004: Starsky & Hutch	gon na solve , anyway ? - I'm gon na	to solve	a [] murder . Monday , June 3rd . Male Caucasian body ,
3 BLOG: 2012: feministing.com	whether women speak less than men when a group collaborates to	to solve	a [] problem . In most groups that they studied , the time
4 WEB: 2012: plato.stanford.edu	as spatial parts : accepting this is supposed to help us	to solve	a [] bunch of metaphysical problems , and keep our philosophy
5 NEWS: 1997: Atlanta	new century . A government humble enough not to try to	to solve	all [] problems for us but strong enough to give us the
6 BLOG: 2012: ...urope.theoldrum...	way , heh , heh . The free markets will	to solve	all [] problems . heh , heh . # Nate , #
7 SPOK: 2013: PBS_Newshour	the American public is stop relying on the	to solve	all [] your problems . They're pretty incapable of doing it .
8 FIC: 2002: LiteraryRev	believe we should be up here ? Do you believe we	to solve	any [] problems beyond the ones that we make for ourselves by being
9 FIC: 1990: Ploughshares	improvements , " he told her . " It wo n't	to solve	anything [] . # " It's interior decorating , that's
10 SPOK: 1994: ABC_Nightline	can not be solved without you . It can not be	to solve	by [] defeating you . It's an accident of birth what we
11 NEWS: 1999: CSMonitor	50 years - could complicate any talks . " If we	to solve	every [] problem in the Middle East but do not satisfactorily
12 ACAD: 2012: ReadingTeacher	read rapidly and robotically often skipping without problem	to solve	every [] word had instantly recognized . The result is a loss of
13 BLOG: 2012: chet-linton-blog.com	reform efforts come down the pike -- programs designed to	to solve	everything [] from book shortages to math proficiency . Yet after
14 MOV: 1997: The Myth of Fingerpr...	, American not good I hurry back especially help you to	to solve	funds [] question may I want to let you help me to make
15 MAG: 1994: AmericanCraft	does n't want to fool you , he wants you to	to solve	his [] riddles . which means getting involved and taking the cues
16 SPOK: 2000: CNN_WorldNews	Mr. Clinton voiced the hope that the outstanding issues can be	to solve	in [] two months . Walter Rodgers , CNN , Shepherdstown , West
17 BLOG: 2012: kunstler.com	element to life-Christianity ca n't change that . Each man must	to solve	it [] for himself-with God's grace . That can make the pain
18 SPOK: 1990: PBS_Newshour	we have a serious deficit problem on our hands and to	to solve	it [] is going to take a series of ingredients that everyone has

3-rasm: COCA korpusining "Word" qismida Concordance Lines bo'limi

Concordance qatorlarida yana bir muhim jihat shundaki, u yerda soʻz ishlatilgan matnning turi ham koʻrsatilgan. Masalan, FIC (badiiy matn), MOV (film dialoglari), BLOG (internet bloglari), NEWS (yangiliklar), SPOK (ogʻzaki nutq) kabi belgilar mavjud. Bu maʼlumot oʻquvchilarga soʻzning turli diskurs turlarida qanday ishlatilishini kuzatish imkonini beradi [7,24]. Natijada ular bir xil leksik birlik turli kommunikativ vaziyatlarda qanday semantik yoki pragmatik funksiyani bajarishini tushunib yetadilar.

Bundan tashqari concordance qatorlari soʻzning kollokatsion muhitini ham aniq koʻrsatadi. Masalan, "solve problems", "solve issues", "solve riddles", "solve the mystery" kabi birliklar kontekst ichida koʻrsatilgan. Bu esa oʻquvchilarga soʻzlarning tabiiy birikish qonuniyatlarini real nutq misollari asosida oʻrganish imkonini beradi. Natijada oʻquvchilar speaking jarayonida grammatik jihatdan toʻgʻri va tabiiy konstruksiyalarni qoʻllash imkoniyatiga ega boʻladilar.

Xulosa qilib aytishimiz momkinki, Corpus of Contemporary American English (COCA) korpusining WORD interfeysi korpus lingvistikasida leksik birliklarni koʻp darajali tahlil qilish imkonini beruvchi muhim analitik tizim hisoblanadi. Ushbu interfeys tarkibidagi clusters, texts/virtual corpora va concordance lines kabi komponentlar orqali soʻzlarning real nutqdagi qoʻllanish chastotasi, semantik xususiyatlari, kollokatsion aloqalari hamda diskursiv funksiyalari tizimli ravishda oʻrganiladi. Xususan, clusters boʻlimi soʻzlarning eng koʻp uchraydigan birikmalarini aniqlashga yordam bersa, texts/virtual corpora elementi ularning turli matn turlaridagi qoʻllanishini koʻrsatadi. Concordance lines esa soʻzlarning real kontekst ichidagi ishlatilishini namoyon qilib, ularning semantik va pragmatik xususiyatlarini chuqur tahlil qilish imkonini beradi.

Adabiyotlar roʻyxati

1. Schiffrin, D. (1987). *Discourse Markers*. Cambridge University Press.
2. Fraser, B. (1999). Contrastive discourse markers in English. In Jucker, A. H., & Ziv, Y. (Eds.), *Discourse Markers: Descriptions and Theory*. John Benjamins.
3. Halliday, M. A. K., & Hasan, R. (1976). *Cohesion in English*. London: Longman.
4. Brown, G., & Yule, G. (1983). *Discourse Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
5. Carter, R., & McCarthy, M. (1997). *Exploring Spoken English*. Cambridge: Cambridge University Press.

6. Aijmer, K. (2002). *English Discourse Particles: Evidence from a Corpus*. Amsterdam: John Benjamins.
7. Blakemore, D. (1987). *Semantic Constraints on Relevance*. Oxford: Blackwell.

ANVAR OBIDJONNING "IGNABARGLAR" TURKUMI INTELEKTUAL SHE'RIYAT NAMUNASI SIFATIDA

Zoyirova Diyora Abdijalilovna

SamDVMCHBU akademik litseyi Ona tili va adabiyot fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Mazkur maqolada intellektual she'riyat, uning sifatlari, reallikning poetikada aks etishi haqida so'z borgan. Ijodkorning "ignabarglar" turkumi she'rlarida ijtimoiy-falsafiy, ekologik, moddiy muammlolarni satirik, qisqa va lo'nda ifodalanganini, birgina misra orqali jamiyatdagi kamchiliklarni real, hayotiy misollar bilan dalillab bergani ko'ramiz

Kalit so'zlar: Sarkazm, intellektual piching, xronotop, reallik, miniatyur olam, lakonizm

Intellektual she'riyat haqida so'z ketganda unda tuyg'udan ko'ra tafakkurni, hissiyotdan ko'ra mantiqiy mushohadani birinchi planga olib chiquvchi ijod namunasiga duch kelish mumkin. Bu turdagi she'rlarda shoir o'quvchidan nafaqat hissiy hamdardlik, balki intellektual hamkorlikni, ya'ni she'r zamiriga yashiringan "kod"larni yechishni talab qiladi. Anvar Obidjonning "Ignabarglar" turkumi aynan mana shu xususiyatlari bilan ajralib turadi. Adabiyotshunos Qahhor Yo'ldoshev "Poetik olam sirlari" nomli monografiyasida ignabarg she'rlarga to'xtaladi. Ignabarg she'rlarning badiiy-estetik xususiyatlari borasida fikr yuritadi. Uning talqinicha, ignabarg she'rlar real borliqning miniatyur olamidir¹. Bizningcha, mazkur she'rlar o'zining intellektualligi bilan muhim ahamiyat kasb etadi.

"Ignabarglar" turkumiga kiruvchi she'rlar asosan qisqa, lirik-falsafiy va ko'pincha aforistik xarakterga ega. Ularning hajman kichikligi (bir misra) shoirdan fikrni maksimal darajada quyuqlashtirishni talab etadi. Lakonizmga asoslanganligi bois shoir ko'proq tafakkur o'yinlaridan foydalanadi. Kutilmagan tashbehlar ignabarglarda o'z aksini topadi. Unda oddiy hayotiy detalni olib, uni ijtimoiy-falsafiy umumlashtirish darajasiga ko'taradi. Albatta, "Ignabarglar" nomi ham bejiz tanlanmagan. U qisqa, ammo o'tkir va sanchuvchi (tanqidiy-falsafiy, tanqidiy-yumoristik) fikrni anglatadi.

Anvar Obidjonning "Ignabarglar"ida mavzular ko'lami rang-barang. Ularning barchasida falsafiy mushohada o'z aksini topadi:

*Or qidirar "Supermarket"dan.*²

Anvar Obidjonning mazkur misrasi eng o'tkir, ixcham va intellektual salmoqqa ega jumalardan biridir. Unda ma'naviy-axloqiy jihatdan qadriyat tovarga aylanadi. Jamiyatdagi shoir misrada ma'naviy inqiroz va qadriyatlarning moddiylashuviga ijtimoiy tashxis qo'yadi. Insonning ichki ma'naviy filtri, vijdon va hayo tushunchalari xronotop asosida yanada jonlantiriladi. Albatta, qadriyatlar sotib olinmaydi. U insonning tarbiyasi va ruhiy kamoloti mahsulidir. "Supermarket" xronotopi shunchaki markaz emas, balki iste'molchilik jamiyatining ramziy obrazidir. Supermarketda hamma narsaning narxi bor, hamma narsa almashtiriladi va sotiladi. Or tushunchasini supermarketdan qidirish esa ma'naviy

¹ Йўлчиев Қ. Поэтик олам сирлари (Анвар Обиджоннинг игнабарг ва уччаноқлари мисолида). –Тошкент: Академнашр, 2012, 88-б.

² Анвар Обиджон. Орзудан тонмагаймиз. – Тошкент: Шарқ, 2019. – Б. 7.

qashshoqlikning eng yuqori cho‘qqisidir. Shoir bu yerda inson o‘zining yo‘qotgan nomusini moddiy dunyodan, pul evaziga qaytarib olmoqchi bo‘layotgan noshud kimsaning satirik qiyofasini chizadi. Shu tarzda oksimorondan foydalanib, ziddiyatni keltirib chiqaradi.

Falsafiy nuqtai nazardan, bu misra ekzistensial inqiroz va dunyoqarashning buzilishini ifodalagan. Chunki, shoir bozor va qalb ierarxiyasini tasvirlar ekan, unda muqaddas sanalgan “or” tushunchasi eng oddiy va moddiy joyga tushirish orqali qadriyatlarning inversiyasini ko‘rsatib beradi. Inson o‘zining ichki olamida topish kerak bo‘lgan narsani tashqi dunyodan qidiradi. Bu esa insonning o‘zligidan begonalashuvi haqidagi xulosani keltirib chiqaradi. Bizningcha, orning supermarketda bo‘lishi mantiqan imkonsiz. Shoir bu absurd orqali o‘quvchini uyg‘otishga intiladi. Sotib olingan nomus nomus emas, shunchaki soxta niqobdir. Anvar Obidjon ochiqdan ochiq odob-axloqqa undamaydi, balki “achchiq kulgi” (sarkazm) usulidan mahorat darajasida foydalanadi. Shoir supermarketda “or” qidirayotgan kimsa fojiasini ironiya orqali baxshida etadi. Atigi to‘rtta so‘z orqali butun bir jamiyatning ma‘naviy manzarasi, uning “bozor iqtisodiyoti”ga nafaqat cho‘ntagi, balki vijdonini ham topshirib qo‘yganligi ironiya orqali tasvirlanadi. Demak, Anvar Obidjonning ushbu misrasi zamonaviy o‘zbek she‘riyatida ma‘naviy inqirozni ko‘rsata olgan ajoyib satr sifatida e‘tirof etish mumkin. Shoir “or” va “supermarket” kabi bir-biriga mutlaqo zid bo‘lgan qutblarni to‘qnashtirish orqali “ma‘naviy bozor” tushunchasini tanqid ostiga oladi.

Suvni taloq qilganmish Orol¹

Shoirning mazkur misrasi o‘zbek she‘riyatida global ekologik fojining kutilmagan, intellektual-pichingli va chuqur falsafiy talqinidir. Darhaqiqat, Anvar Obidjon Orolning qurishini insoniy-axloqiy munosabatlar tekisligiga ko‘chiradi. “Taloq” aslida voz kechish ramzi. Sharqona axloqiy tushunchada “taloq” eng oxirgi chora, muqaddas rishtalarning uzilishi va oilaviy tanazzulni anglatadi. Suv va Orol munosabatini shoir “nikoh” darajasiga ko‘taradi. Odatda biz “Orolni suv tark etdi” yoki “odamlar suvni Orolga bermadi” deymiz. Anvar Obidjon esa bu o‘rinda porodoksdan unumli foydalanadi. Ya‘ni Orol suvni taloq qiladi. Albatta, bu o‘rinda axloqiy piching mujassam. Insonning aybi shunday darajaga yetadiki, hatto dengizning o‘zi suvdan (hayotdan) voz kechishga majbur bo‘ladi. Bu esa tabiatning insondan o‘pkalashi, ginasining badiiy ifodasidir.

Misrada borliq va yo‘qlik dialektikasi tajassum topgan. Shoir Orolga subyekt maqomini beradi. Dengiz o‘z o‘limini o‘zi tanlagandek tasvirlashi, borliqning o‘z-o‘zini yo‘q qilishiga teng. Misrada suv hayot abadiyligini ifoda etuvchi tushuncha. Taloq esa bu abadiylikning yakunidir. Shoir ushbu falsafiy xulosa orqali o‘quvchini dunyoning omonatligi va insoniy aralashuv borliq muvozanatini naqadar buzishi mumkinligi haqida mushohada yuritishga chorlaydi.

Ekokritik nuqtai nazardan mazkur misra tabiatning dunyoga nisbatan isyonidir. Orolga “taloq qilish”dek insoniy harakatning yuklashi tabiatning passiv obyekt emas, balki his qiluvchi, azob chekuvchi va qaror qabul qiluvchi tirik organizm ekanini ko‘rsatadi. Demak, Orol fojiasi shunchaki qurg‘oqchilik emas, balki ma‘naviy qurg‘oqchilikning oqibatidir. “Taloq” esa ekologik halokatning ortga qaytmas xarakterga ega ekanligiga ishora qiluvchi ogohlantiruvchi belgidir. Anvar Obidjon mazkur misra orqali lirik-ekologik pichingning eng yuqori cho‘qqisini belgilaydi. Shoir an‘anaviy lirikadagi marsiyago‘ylikdan voz kechib, ijtimoiy-axloqiy tushuncha (taloq) orqali iqlimiy fojiani individuallashtiradi.

¹ Анвар Обиджон. Орзудан тонмагаймиз. – Тошкент: Шарк, 2019. – Б. 10.

*Kuylab borar yelkamda...tobut.*¹

Shoir mazkur misra orqali hayot va mamot o'rtasidagi masofani bir nuqtaga jamlaydi. Unda insoniyatning mas'uliyati va so'nggi burchi haqidagi mushohadalar o'rin egallagan. "Tobutni yelkada ko'tarish" insonning jamiyat va yaqinlari oldidagi muqaddas burchini anglatadi. Albatta, bu sadoqatning eng yuksak ko'rinishidir. Tobut esa yakun. Uni ko'tarish o'tgan insonga nisbatan oxirgi hurmat va axloqiy sadoqat belgisi. Mazkur o'rinda yelka ham muhim ahamiyatga ega. U mas'uliyat ramziga aylanadi. Lirik qahramon nafaqat jismni, balki bir insonning butun umrlik xotirasini ham o'z yelkasida, yuksak ehtirom bilan olib ketishi ayonlashtiradi.

Odatda motam jarayoni yig'i-sig'i bilan kechadi. Biroq shoir kuylash so'zini ishlatish orqali axloqiy bir haqiqatga ishora qiladi. Agar inson hayotni go'zal yashab o'tgan bo'lsa, uning o'limi ham "qo'shiq" kabi mazmunli va sharaflil bo'ladi. Yuqorida ta'kidlaganimizdek, ushbu misra hayot va o'limning dialektik birligi haqidagi eng go'zal metaforadir. Chunki unda parodaksal birlik hisoblangan "kuylash" va "tobut" tushunchalarining berilishi barobarida yo'l falsafasi ham ifoda etiladi. Borar so'zi harakatni bildirib, yo'l falsafasini hozir qiladi. Tobutning yelkada bo'lishi inson tug'ilganidayoq o'limni o'z yelkasida (taqdirida) ko'tarib yurishi haqidagi falsafiy qarashning badiiy ifodasiga aylanadi. Shu bilan bir qatorda shoir o'limni qo'rqinchli fojia emas, balki hayotning mantiqiy va hatto musiqiy davomi sifatida taqdim etadi. Yana shuni ta'kidlash joizki, mazkur misrada lirik qahramon ruhiy holati o'ta murakkab. U o'lim haqiqatini shunchalik chuqur qabul qilganki, uni dardi bilan emas, kuyi bilan ko'tarmoqda. Yelkadagi tobut qahramonni yerga bosmaydi, aksincha, uning kuylashi ruhning jismdan ustunligini ko'rsatadi. Lirik qahramon esa bu haqiqatni to'liq qalbida anglaydi. Umuman olganda, Anvar Obidjon ushbu misrada kuylash va tobut o'rtasidagi o'zaro bog'liq nuqtalari xususida so'z yuritadi. Bu intellektual she'r o'quvchini fojia qarshisida, borliq qonuniyat, oldida mag'rur turishga chorlaydi.

*Ichdim. Gazak qildim sog'liqni.*²

Mazkur misra shoir ijodidagi eng o'tkir antiteza va achchiq piching asosiga qurilgan satrlardan biridir. U insonning o'z vujudiga va hayotiga bo'lgan beparvoligini fosh etadi. Axloqiy mas'uliyatsizlik va ma'naviy qashshoqlik natijasida sodir bo'ladigan o'z-o'ziga nisbatan xiyonatdir. "Ichdim" so'zi faqatgina jismoniy harakat emas, balki ma'naviy zaiflik va irodasizlik ramzidir. Inson o'zining muvaffaqiyati, huzur-halovati uchun eng oliy ne'matni qurbon qiladi. Odatda "gazak" ichimlikning achchig'ini kesish uchun ishlatiladigan arzimasi yegulik. Shoir mazkur o'rinda "sog'lik" kabi bebaho tushunchani gazak darajasiga tushirib qo'yadi. Bu esa insonning o'z hayotiy qadriyatlarini naqadar arzon baholayotganiga nisbatan shoirona nafrat va pichingdir.

Aslida, inson o'z borlig'ini asrashi lozim. Bu borliqning asosi esa sog'liqdir. Sog'liqni o'z qo'li bilan yeb bitirayotgan tasvir eng jirkanch tasvirlardan biridir. Unda o'z tanasi orqali kelajagini iste'mol qilish fojiasi yotadi. Bizningcha, shu o'rinda "gazak qildim" iborasiga ham ahamiyat qaratish lozim. U tugallanmagan harakatni bildiradi. Oniy lazzat abadiy yo'qotishga sabab bo'layotgan bu jarayon sabab va oqibat mantiqiy qonuniyatining achchiq yakunini taqdim etadi.

Tibbiyot tili bilan aytganda spirtli ichimlik organizmni ichdan yemiradi. Shoir "gazak qildim sog'liqni" deyish orqali alkogolning tana a'zolari (jigar, yurak, asab tizimi) qanday "yeb

¹ Анвар Обиджон. Орзудан тонмагаймиз. – Тошкент: Шарк, 2019. – Б. 10.

² Анвар Обиджон. Орзудан тонмагаймиз. – Тошкент: Шарк, 2019. – Б. 10.

bitirishi”ni tamsiliy ifodalaydi. “gazak” soʻzi tibbiy nuqtai nazardan organizmdagi metabolik inqirozni bildiradi. Ichimlik (zahar) va sogʻlik (quvvat) oʻrtasidagi kurashda zaharning gʻolib kelishi va sogʻlikning yeb yuborilishi tibbiy haqiqatning reprezentatsiyasidir. Demak, Anvar Obidjonning mazkur misrasi hajviy iqrar shaklida yozilgan boʻlib, unda insonning oʻz vujudiga nisbatan axloqiy va biologik tajovvuzni shakllantiradi. Sogʻliqni gazakka qiyoslash orqali insoniy mohiyatning moddiy lazzat oldida naqadar xor boʻlishini intellektual piching orqali ochib beradi.

Qochib ketdi Yerdan fazogir.¹

Anvar Obidjonning mazkur misrasi shoir ijodidagi eng falsafiy va intellektual satrlardan biri boʻlib, u tashqi qarashda oddiy voqelikdek koʻrinsa-da, zamirida chuqur insoniy fojia va ijtimoiy piching yashiringan. Odatda fazogir qahramonlik, ilmiy jasorat va insoniyat orzularining choʻqqisi hisoblanadi. U fazoga koinotni anglash uchun chiqadi. Sheʼrda fazogirga mutlaqo zid boʻlgan “qochish” feʼlini yuklaydi. Kutilmagan burilish qahramonlik ramzi boʻlgan shaxsning “qochoq” sifatida talqin qilinishi anʼnaviy tushunchalarni buzadi. Bu usul oʻquvchini hayratga soladi, matn zamiridagi achchiq haqiqatni qidirishga majbur qiladi.

Falsafiy jihatdan bu misra insonning oʻz borligidan va yashash muhitidan begonalashuvini koʻrsatadi. Aslida, yer insonning uyi, ildizi va hayot manbaidir. Inson oʻz uyidan nega qochadi degan tabiiy savol tugʻiladi. Yerdagi maʼnaviy muhit, adolatsizlik yoki axloqsizlik shu darajaga yetganki, hatto eng jasoratli inson, fazogir ham bu yerda yashashdan koʻra, jonsiz va sovuq koinotga qochishni afzal koʻradi. Yana bir jihati fazogirning qochishi inson ruhining moddiy dunyo kishanlaridan qutulishga boʻlgan harakatidir. Axiyri atigi toʻrtta soʻz bilan butun bir sivilizatsiya inqirozini ifodalaydi. Fazogir oʻz imkoniyatidan foydalanib, yerda hayot yomonlashganligi sababli qochadi. Chunki uning qalbida umidsizlik hukmron. Aslida, qochish bu muammoni hal qila olmaydi. Shoir bu satr orqali jamiyatni shunday holatga keltirgan insoniyatni axloqiy tomonini koʻrsatadi. Demak, shoir intellektual-pichingdan foydalanish natijasida qahramonlik obrazini (fazogir) ekzintensial qochoq darajasiga tushirish orqali yerdagi ijtimoiy-maʼnaviy muhitning naqadar ogʻirligini ochib beradi. Bu satr oʻzbek sheʼriyatida paradoksal tafakkur va ijtimoiy pessimizmning lirik-hajviy sintezi boʻlib, oʻquvchini Yer (vatan) va Inson munosabatlari haqida qayta mushohada yuritishga majbur qiladi.

Xullas, Anvar Obidjonning “Ignabarglar” turkumi zamonaviy oʻzbek sheʼriyatida intellektualizm va lakonizm tamoyillarining yuksak namunasidir. “Ignabarglar” oʻzining hajmiy ixchamligi (bir misra) va mazmuniy koʻlamdorligi bilan adabiyotshunoslikda “real borliqning miniatyur olami” sifatida namoyon boʻladi. Shoir fikrni maksimal darajada quyuqlashtirish orqali oʻquvchini hissiy hamdardlikdan koʻra koʻproq mantiqiy hamkorlikka chorlaydi. “Ignabarglar” shunchaki hajviy bitiklar emas, balki insoniyat sivilizatsiyasi inqirozini atigi bir necha soʻz bilan ifodalay olgan murakkab intellektual konstruksiyalardir.

Foydalanilgan adabiyotlar roʻyxati

1. Obidjon Anvar. Orzudan tonmagaymiz. – Toshkent: Sharq, 2019.
2. Yoʻlchiyev Q. Poetik olam sirlari (Anvar Obidjonning ignabarg va uchchanoqlari misolida). – Toshkent: Akademnashr, 2012.
3. Yoʻldoshev Q. Yoniq soʻz. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2006.
4. Rahimova G. Anvar Obidjon ijodida hajv va yumor talqini: Filol. fan. nomz. ... diss. avtoref. – Toshkent, 2004.

¹ Анвар Обиджон. Орзудан тонмагаймиз. – Тошкент: Шарк, 2019. – Б. 26.

5. Karimova N. Zamonaviy o'zbek she'riyatida intellektualizm tamoyillari // O'zbek tili va adabiyoti jurnali. – 2018. – №4.

INNOVATSION PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNING ZAMONAVIY TA'LIM TIZIMIDAGI O'RNI VA AHAMIYATI

Eshnayeve Feruza Qarshiyevna

Samarqand davlat chet tillar instituti akademik litseyi ona tili va adabiyot fani o'qituvchisi

Annotatsiya – mazkur maqolada innovatsion pedagogik texnologiyalarning mazmun-mohiyati, ularning ta'lim jarayonidagi tutgan o'rni va pedagogik ahamiyati atroflicha tahlil qilingan. Shuningdek, innovatsion yondashuvlar asosida tashkil etilgan ta'limning o'quvchilar shaxsini rivojlantirishdagi roli, ta'lim sifatiga ta'siri hamda o'qituvchi faoliyatini takomillashtirishdagi ahamiyati yoritilgan. Zamonaviy interfaol metodlar, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, raqamli va masofaviy ta'lim shakllarining samaradorligi ilmiy jihatdan asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: innovatsiya, pedagogik texnologiya, ta'lim sifati, interfaol metodlar, raqamli ta'lim, kompetensiyaviy yondashuv.

Hozirgi globallashuv, axborotlashuv va raqamli texnologiyalar jadal rivojlanayotgan davrda ta'lim tizimi oldiga mutlaqo yangi vazifalar qo'yilmoqda. Jamiyat taraqqiyoti bevosita ta'lim sifatiga bog'liq bo'lib, bu jarayonda innovatsion pedagogik texnologiyalarning o'rni beqiyosdir. Endilikda ta'lim jarayoni faqat tayyor bilimlarni yetkazish emas, balki shaxsni har tomonlama rivojlantirish, mustaqil fikrlovchi, ijodkor va raqobatbardosh kadrlarni tayyorlashga qaratilmoqda.

O'zbekiston Respublikasida ta'lim sohasini isloh qilish bo'yicha olib borilayotgan keng ko'lamli islohotlar zamonaviy pedagogik texnologiyalarni joriy etishni taqozo etmoqda. "Ta'lim to'g'risida"gi Qonun va davlat ta'lim standartlarida ta'lim jarayonida innovatsion yondashuvlardan foydalanish, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish muhim vazifa sifatida belgilangan.

Shu sababli innovatsion pedagogik texnologiyalarning nazariy asoslarini o'rganish, ularning ta'lim jarayonidagi o'rni va ahamiyatini tahlil qilish dolzarb masala hisoblanadi.

"Innovatsiya" tushunchasi pedagogika faniga nisbatan yangi g'oya, metod, vosita va texnologiyalarni ta'lim jarayoniga joriy etish orqali uning samaradorligini oshirishni anglatadi. Pedagogik texnologiya esa o'qitish va tarbiyalash jarayonini aniq maqsad asosida loyihalash, tashkil etish va boshqarish tizimidir. Innovatsion pedagogik texnologiyalar an'anaviy ta'limdan farqli ravishda:

- o'quvchini ta'lim jarayonining markaziga qo'yadi;
- bilimlarni tayyor holda berishni emas, ularni mustaqil egallashni ta'minlaydi;
- o'qituvchi va o'quvchi o'rtasida hamkorlik muhitini yaratadi.

Pedagogik texnologiyalarning innovatsionligi ularning yangiligi, samaradorligi va natijaviyligi bilan belgilanadi. Bunda o'quvchilarning yosh va individual xususiyatlari, qiziqishlari va ehtiyojlari inobatga olinadi.

Bugungi kunda jamiyatga oddiy ijrochi emas, balki:

- mustaqil qaror qabul qila oladigan,
- tanqidiy fikrlaydigan,

- yangi g'oyalarga ochiq,
- zamonaviy texnologiyalarni puxta egallagan mutaxassislar zarur.

An'anaviy ta'lim bu ehtiyojlarni to'liq qondira olmaydi. Shu bois innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etish zarurati yuzaga keladi. Ular ta'lim jarayonini jonlantirib, o'quvchilarning bilimga bo'lgan qiziqishini oshiradi va o'zlashtirish darajasini sezilarli ravishda yaxshilaydi. Innovatsion yondashuvlar ta'lim jarayonini shaxsga yo'naltirilgan, kompetensiyaga asoslangan va natijaga qaratilgan tizimga aylantiradi. Interfaol metodlar o'quvchilarni dars jarayonining faol ishtirokchisiga aylantiradi. Bunday metodlarga "Aqliy hujum", "Bumerang", "Klaster", "INSERT", "Munozara", "Rol o'ynash" texnologiyalari kiradi. Ushbu metodlar:

- mantiqiy fikrlashni rivojlantiradi;
- o'quvchilarning nutq madaniyatini oshiradi;
- jamoada ishlash ko'nikmalarini shakllantiradi.

AKT vositalari ta'lim jarayonining ajralmas qismiga aylangan. Kompyuter texnologiyalari, elektron darsliklar, onlayn platformalar va virtual laboratoriyalar ta'limni yanada samarali qiladi. Ayniqsa, masofaviy ta'lim shakli ta'lim olish imkoniyatlarini kengaytirmoqda. Muammoli ta'lim o'quvchilarda muammoli vaziyatlarni tahlil qilish va yechim topish ko'nikmasini shakllantiradi. Loyihaviy ta'lim esa nazariy bilimlarni amaliyot bilan uyg'unlashtirishga xizmat qiladi. Innovatsion pedagogik texnologiyalar o'qituvchidan doimiy izlanish, kreativ yondashuv va kasbiy rivojlanishni talab etadi. O'qituvchi endilikda:

- bilim beruvchi emas, balki yo'naltiruvchi;
- nazorat qiluvchi emas, balki hamkor;
- buyruq beruvchi emas, balki maslahat beruvchi rolini bajaradi.

Bu esa pedagogning kasbiy kompetensiyasini oshiradi va ta'lim sifatini yaxshilaydi.

Innovatsion texnologiyalar asosida tashkil etilgan ta'lim:

- bilimlarning mustahkam o'zlashtirilishini;
- o'quvchilarning ijodiy salohiyatini rivojlanishini;
- ta'lim natijalarining barqarorligini ta'minlaydi.

Natijada ta'lim sifati oshib, zamonaviy talablarga javob beradigan shaxslar shakllanadi. Innovatsion pedagogik texnologiyalar zamonaviy ta'lim tizimining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Ular ta'lim jarayonini samarali tashkil etish, o'quvchilarni mustaqil va ijodiy fikrlashga o'rgatish hamda raqobatbardosh kadrlarni tayyorlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Innovatsion yondashuvlarni ta'lim jarayoniga keng joriy etish ta'lim sifatini yangi bosqichga olib chiqadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Yo'ldoshev J.G'. Pedagogik texnologiyalar asoslari. – Toshkent, 2015.
2. Sayidahmedov N.S. Yangi pedagogik texnologiyalar. – Toshkent, 2016.
3. Karimov I.A. Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch. – Toshkent, 2008.
4. O'zbekiston Respublikasi "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni.
5. Zamonaviy pedagogika va ta'lim texnologiyalariga oid ilmiy maqolalar.

4-Sho'ba. IJTIMOIIY-GUMANITAR FANLAR: O'QITISHNING ZAMONAVIY USULLARI

AKADEMIK LITSEYLARDA YOSHLARNI VATANPARVARLIK RUHIDA TARBIYALASHDA INNOVATSION PEDAGOGIK YONDASHUVLARNING AHAMIYATI

A.I. Musulmanov

*O'zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligi Samarqand akademik litseyi Umumta'lim
fanlar kafedrası boshlig'i, dotsent, rezervdagi polkovnik*

Annotatsiya: Mazkur maqolada akademik litsey o'quvchilarini vatanparvarlik ruhida tarbiyalashda innovatsion pedagogik yondashuvlarning nazariy va amaliy asoslari keng yoritiladi. Shuningdek, milliy qadriyatlar, tarixiy meros va zamonaviy ta'lim texnologiyalarining o'rni chuqur tahlil qilinib, mahalliy va xorijiy tadqiqotchilar qarashlari asosida samarali metodlar ishlab chiqiladi. Ta'lim jarayonida interfaol va raqamli yondashuvlarning motivatsion va tarbiyaviy samaradorligi alohida asoslab beriladi.

Kalit so'zlar: vatanparvarlik, yoshlar tarbiyasi, innovatsion pedagogika, milliy qadriyatlar, interfaol metodlar, fuqarolik ong, kompetensiyaviy yondashuv.

Bugungi globallashuv sharoitida yoshlarni milliy ruhda tarbiyalash, ularda Vatanga sadoqat, milliy g'urur va fuqarolik mas'uliyatini shakllantirish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, axborot oqimi kuchaygan davrda yoshlarning ongiga turli xil g'oyalar ta'sir ko'rsatayotgani bu masalaning yanada muhimligini oshirmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev ta'kidlaganidek: "Yoshlarimiz qanday tarbiya topsa, kelajagimiz shunga bog'liq". Ushbu fikr yoshlar tarbiyasining strategik ahamiyatini belgilaydi.

Sharq mutafakkirlari merosida ham vatanparvarlik masalasi alohida o'rin egallaydi. Abu Nasr Forobiy insonni jamiyat manfaati uchun xizmat qiluvchi shaxs sifatida ko'rsa, Alisher Navoiy "Elga xizmat qilmoq - eng oliy saodatdir" deya ta'kidlaydi. Bu qarashlar bugungi ta'lim jarayonida ham o'z ahamiyatini yo'qotmagan.

Shu bois, akademik litseylarda ta'lim-tarbiya jarayonini innovatsion pedagogik yondashuvlar asosida tashkil etish orqali yoshlarda vatanparvarlik sifatlarini shakllantirish muhim hisoblanadi.

Vatanparvarlik tarbiyasining nazariy asoslari

Vatanparvarlik – bu shaxsning o'z Vataniga sadoqati, uning taraqqiyoti uchun mas'uliyat hissi va faol fuqarolik pozitsiyasidir. Bu sifat nafaqat hissiy munosabat, balki ongli ravishda shakllantiriladigan ijtimoiy qadriyat hisoblanadi.

Pedagogik nuqtai nazardan, vatanparvarlik tarbiyasi quyidagi komponentlarni o'z ichiga oladi:

- milliy o'zlikni anglash;
- tarixiy xotira va merosga hurmat;
- fuqarolik burchi va mas'uliyat;
- jamiyat hayotida faol ishtirok etish.

Abu Rayhon Beruniy asarlarida insonning jamiyat oldidagi burchi va mas'uliyati haqidagi fikrlar bugungi tarbiya jarayoni uchun muhim nazariy asos bo'lib xizmat qiladi.

Zamonaviy pedagogikada esa vatanparvarlik tarbiyasi kompetensiyaviy yondashuv asosida qaralib, o'quvchining shaxsiy faolligi va ijtimoiy ishtirokini ta'minlash orqali shakllantiriladi.

Motivatsiya va vatanparvarlik tarbiyasi o'rtasidagi bog'liqlik

Vatanparvarlik tarbiyasi bevosita o'quvchining ichki motivatsiyasi bilan bog'liq. Agar o'quvchi Vatan taqdiriga befarq bo'lmasa, u ta'lim jarayonida ham faol ishtirok etadi.

Ichki motivatsiyaga ega o'quvchilar:

jamiyatda faol pozitsiyaga ega bo'ladi;

milliy qadriyatlarga hurmat bilan qaraydi;

mustaqil fikrlaydi.

Tashqi motivatsiya (mukofot, baho, rag'bat) esa tarbiya jarayonida qo'shimcha omil sifatida xizmat qiladi. Shuning uchun ularni uyg'unlashtirish muhim hisoblanadi.

Innovatsion pedagogik yondashuvlarning o'rni

Zamonaviy ta'lim tizimida innovatsion metodlar o'quvchilarning faolligini oshirish va ularni tarbiyaviy jarayonga jalb etishda muhim vosita hisoblanadi.

John Dewey ta'limni hayot bilan bog'lash zarurligini ta'kidlab, "learning by doing" tamoyilini ilgari surgan. Bu yondashuv o'quvchilarni faol ishtirokga undaydi. Lev Vygotsky esa ijtimoiy muhit va hamkorlik orqali o'rganishning ahamiyatini asoslab bergan. Uning "yaqin rivojlanish zonasi" nazariyasi o'quvchilarning imkoniyatlarini kengaytirishda muhim ahamiyatga ega.

Quyidagi metodlar samarali hisoblanadi:

Interfaol metodlar (debat, role play, discussion) – tanqidiy fikrlashni rivojlantiradi;

Project-based learning – mustaqil izlanish va mas'uliyatni oshiradi;

Raqamli texnologiyalar – ta'limni qiziqarli va samarali qiladi;

Gamification – o'quvchilarni rag'batlantiradi.

Amaliy tajriba va samarali metodlar

Akademik litsey amaliyotida quyidagi yondashuvlar samarali natija bermoqda:

tarixiy shaxslar hayotini o'rganish orqali namuna yaratish;

vatanparvarlik mavzusida ijodiy ishlar;

muzey va tarixiy joylarga tashriflar;

harbiy-vatanparvarlik tadbirlari.

Shu bilan birga, raqamli texnologiyalardan foydalanish (video darslar, virtual ekskursiyalar) o'quvchilarning qiziqishini sezilarli darajada oshiradi.

N. Saidaxmedov va B. Ziyomammedov ta'lim va tarbiyaning uyg'unligi orqali shaxs kamoloti ta'minlanishini ta'kidlaydi.

Muammolar va takliflar

Amaliyotda quyidagi muammolar kuzatiladi:

innovatsion metodlardan yetarli foydalanilmasligi;

tarbiyaviy ishlar tizimining yetarli darajada shakllanmaganligi;

ayrim o'quvchilarda ichki motivatsiyaning pastligi.

Takliflar:

darslarni hayotiy va amaliy asosda tashkil etish;

o'qituvchilarning innovatsion kompetensiyalarini rivojlantirish;

raqamli ta'lim muhitini kengaytirish;

individual yondashuvni kuchaytirish.

Xulosa qilib aytganda, akademik litseylarda yoshlarni vatanparvarlik ruhida tarbiyalashda innovatsion pedagogik yondashuvlardan foydalanish ta'lim samaradorligini oshirishning muhim omillaridan biridir.

Amaliy tajriba shuni ko'rsatadiki, interfaol, raqamli va shaxsga yo'naltirilgan ta'lim usullari o'quvchilarda nafaqat bilim, balki Vatanga muhabbat, milliy g'urur va fuqarolik mas'uliyatini shakllantiradi.

Shu bois, zamonaviy ta'lim tizimida vatanparvarlik tarbiyasini innovatsion asosda tashkil etish ustuvor vazifalardan biri bo'lib qolmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston strategiyasi. – Toshkent: “O'zbekiston”, 2021.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 19-maydagi PQ-5117-son Qarori “Xorijiy tillarni o'rganishni rivojlantirish to'g'risida”.
3. Forobiy A.N. Fozil odamlar shahri. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2016.
4. Beruniy A.R. Qadimgi xalqlardan qolgan yodgorliklar. – Toshkent: Fan, 1968.
5. Navoiy A. Mahbub ul-qulub. – Toshkent: G'afur G'ulom nomidagi nashriyot, 2011.
6. Dewey J. Democracy and Education. – New York: Macmillan, 1916.
7. Vygotsky L.S. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. – Cambridge: Harvard University Press, 1978.

BUYUK SIYMOLAR (ZAHIRIDDIN MUHAMMAD BOBUR MISOLIDA)

Sarmanov Qobiljon Mamarajabovich

Samarqand davlatarxitektura-qurilish universiteti akademik litseyi tarix fani o'qituvchisi

Tel; +99893-225-35-45 Email: qobiljonsarmanov@mail.ru

Annotatsiya. Mazkur ilmiy maqolada buyuk temuriy hukmdor Zahiriddin Muhammad Boburning ijtimoiy-siyosiy faoliyati ilmiy manbalar asosida tahlil qilinadi. Boburning Movarounnahrda siyosiy kurashlari, Shayboniyxon bilan qaramaqarshiliklari hamda Hindistonda Boburiylar davlatini barpo etish jarayonlari yoritiladi.

Kalit so'zlar. Zahiriddin Muhammad Bobur, Temuriylar, Movarounnahr, Shayboniyxon, Boburiylar davlati.

Kirish. Zahiriddin Muhammad Bobur Markaziy Osiyo va Hindiston tarixida muhim o'rin egallagan buyuk shaxsdir. Uning faoliyati temuriylar davlati inqirozi va yangi siyosiy kuchlarning vujudga kelishi bilan chambarchas bog'liq.

Zahiriddin Muhammad Bobur 1483-yil 14-fevralda Andijonda tavallud topgan. Otasi Umarshayx Mirzo Farg'ona viloyati hokimi bo'lgan. Onasi Qutlug' Nigorxonim Toshkent hokimi Yunusxonning qizi edi. U o'qimishli va oqila ayol bo'lib, Boburga hokimiyatni boshqarish ishlarida faol ko'mak bergan, harbiy yurishlarida hamrohlik qilgan. Umarshayx Mirzo oilasi bilan yoz oylarini Sirdaryo bo'yida – Axsida, yilning qolgan fasllarini Andijonda o'tkazardi.

Asosiy qism: Boburning bolaligi Andijonda o'tgan. U barcha temuriy shahzodalar kabi maxsus tarbiyachilar, yirik fozilu ulamolar ustozligida harbiy ilmi, fiqh, arab va fors tillarini o'rganadi, ko'plab tarixiy va adabiy asarlar mutolaa qiladi, ilm-fanga va she'riyatga qiziqadi. U 1494-yili otasining fojeali vafotidan so'ng, 12 yoshida Farg'ona taxtiga o'tiradi. Dovyurakligi va jasurligi bois “Bobur”, ya'ni “Sher” laqabini oladi. Bobur 1494-yili 12 yoshida

Fargʻona ulusi hokimi boʻlgach, Andijon taxti uchun ukasi Jahongir Mirzo, amakisi Sulton Ahmad Mirzo, togʻasi Sulton Mahmudxon kabi siyosiy raqiblariga qarshi kurash olib boradi. Jahongir Mirzo bilan murosaga kelish uchun Fargʻona ulusini ikkiga taqsimlab, yarmini unga topshiradi va oʻzi Samarqand sari yoʻl oladi. Bu shahar uchun bir necha yil davom etgan kurashda katta harbiy kuchga ega boʻlgan Shayboniyxonning qoʻli baland keladi va Bobur Samarqandni tark etishga majbur boʻladi. 1504-yili Shayboniyxon Andijonni ham qoʻlga kiritgach, Bobur janubga yoʻl olib, Kobulda oʻz hokimiyatini oʻrnatadi. Zahiriddin Muhammad Boburning dastlabki siyosiy maqsadi Movarounnahrda markazlashgan kuchli davlatni saqlab qolish, mustahkamlash va Amir Temur saltanatini qayta tiklashdan iborat edi [4]. Bu paytda Samarqand taxtiga uchinchi hukmdor kelgan edi. Xususan, 1494-yil iyul oyida Sulton Ahmad Mirzo vafotidan keyin taxtga oʻtirgan Sulton Mahmud Mirzo davlatni 5-6 oydan ortiq idora etmadi. U kasallik tufayli 43 yoshida vafot etdi. Taxtga shu kunga qadar Buxoroda hokim boʻlgan oʻgʻli Boysungʻur oʻtiradi. 1495-1496-yillarda Bobur Samarqandga ikki marta muvaffaqiyatsiz yurish qiladi. Bobur 1497-yil kuzida Samarqand atrofidagi bir qancha joylarni, shuningdek, yetti oylik qamaldan soʻng Samarqandni egallaydi. Boysungʻur Qunduzga qochadi. Bu paytda shahar qamal tufayli ogʻir kunlarni boshidan kechirmoqda edi. Bobur qoʻshinni taʼminlashda katta qiyinchiliklarga duch keldi. Ayrim navkarlar Andijon va Axsi tomon qochib ketadi. Buning ustiga Andijonda qolgan ayrim beklar Boburdan yuz oʻgiradi va ukasi Jahongir Mirzo tarafa oʻtadi.

Bunday muvaffaqiyatsizlik Bobur qoʻshiniga salbiy taʼsir etadi. Xususan, bu paytda koʻpchilik bek va navkarlar Boburni tark etadi. Oʻziga sodiq kishilar bilan qolgan Bobur maʼlum muddat Xoʻjandda turgach, soʻngra Toshkent hokimi Mahmudxon huzuriga keladi. U shu yerda Andijonni qaytarib olish rejasini tuzadi. Maʼlum muddatdan soʻng u Xoʻjandga qaytadi va koʻp oʻtmasdan Margʻilonni egallab, Andijonni qaytarib olish tadbirini koʻradi. Nihoyat, Bobur ikki yildan soʻng, yaʼni 1498-yil iyunda uni qayta qoʻlga kiritadi. Bu paytga kelib temuriylarning oʻzaro urushlari kuchayadi. Bunday fursatdan foydalangan Shayboniyxon Movarounnahrni istilo qilishga kirishadi. 1499-yilda u Jizzax va Samarqand orqali Qarshi va Shahrisabzga yurish qiladi va katta oʻlja bilan Dashti Qipchoqqa qaytadi. Bir qancha vaqtdan soʻng Shayboniyxon katta kuch bilan Movarounnahrqa qaytadi.

U 1499-yilda Buxoro va Qorakoʻlni egallaydi, 1500-yilda esa Sulton Ali Mirzo Samarqandni Shayboniyxonga jangsiz topshiradi. Ammo, shahar aholisi va zodagonlarining maʼlum qismi temuriylar hukmronligini tiklash tarafdori boʻlgani uchun ular Fargʻona hokimi Boburga maktub yoʻllab, Samarqandni ishgʻol qilishga daʼvat etadi [2, B.107]. 1500-yil kech kuzda Bobur 240 kishilik qoʻshini bilan Samarqandga yetib keladi. Aholi unga peshvoz chiqib, shahar darvozasini ochib beradi. Shahar himoyasi uchun Shayboniyxon tomonidan qoldirilgan 600 nafar askar qirib tashlanadi. Shayboniyxon esa Buxoroga chekinadi. Shundan soʻng, qisqa vaqt ichida Samarqandning barcha tumanlari, shuningdek, Qarshi va Gʻuzor shaharlarida Bobur hokimiyati tan olinadi. Biroq bu paytda shaharda oziq-ovqat zaxiralari tugagan va ocharchilik boshlangan edi. Bundan xabar topgan Shayboniyxon katta kuch toʻplab, yana Samarqandga yurish boshlaydi. Zarafshon boʻyidagi Saripul qishlogʻi yaqinida 1501-yil aprelda boʻlgan jangda Bobur qoʻshini yengiladi va u Samarqandga chekinadi. Shahar yana qamal qilinadi. Bu qamal toʻrt oy davom etadi. Qamalda qolgan shahar aholisining ochlikdan tinkasi quriydi. Bobur 1501-yilning ikkinchi yarmida noilojlikdan Samarqandni tark etishga majbur boʻladi va Toshkentga, Mahmudxon huzuriga yoʻl oladi [4].

Bobur temuriylar saltanatini himoya qilish va uni saqlab qolish uchun astoydil harakat qildi. Shayboniyxonga qarshi bir necha yil davomida muttasil kurash olib bordi. Biroq

mamlakatda hukm surgan og'ir iqtisodiy tanglik va siyosiy parokandalik natijasida maqsadiga erisha olmadi. 1503-yil Toshkent xoni Mahmudxon, Bobur va qalmoqlarning birlashgan qo'shini Shayboniyxon tomonidan Sirdaryo bo'yida tor-mor qilinadi. Bobur Samarqand taxti uchun kurashayotgan paytda Andijonni Sulton Ahmad Tanbal egallab oladi. 1501-1504-yillarda Bobur Farg'ona mulkini qaytarib olish uchun Sulton Ahmad Tanbal, Jahongir Mirzoga qarshi olib borgan kurashi muvaffaqiyatsizlik bilan tugaydi. Temuriylarning to'xtovsiz janglari va og'ir soliqlaridan toliqqan xalq Boburni qo'llamadi va u 1504-yil iyun oyida Movarounnahrni tark etishga majbur bo'ldi [2, B.107].

Shundan keyin u 1519-1525-yillarda Hindistonga yurish qiladi. 1526-yil aprel oyida Panipatda Hind sultoni Ibrohim Lo'diyning 100 ming kishilik lashkarini o'zining 12 ming kishilik qo'shini bilan tor-mor etib, Dehlini egallaydi. Shuningdek, 1527-yil mart oyida Chitora hokimi Rano Sangoga qarshi jangda g'alaba qozonadi. Ushbu muvaffaqiyat Boburga butun Hindistonni uzil-kesil egallashga va u yerda Boburiylar sulolasi hukmronligini o'rnatishga imkon beradi [3]. Ma'rifatparvar shoh Zahiriddin Muhammad Bobur Hindistonda markazlashgan davlat barpo etadi. Mamlakatda tinchlikni mustahkamlash, siyosiy muhit barqaror bo'lishiga alohida e'tibor qaratib, turli millat va din vakillari o'rtasida bag'rikenglik g'oyalarni targ'ib etadi. O'lkani obodonlashtirish, savdosotiqni rivojlantirish, bog'u-rog'lar bunyod etish borasida ulkan ishlarni amalga oshiradi. Bunday xayrli tadbirlar keyinchalik uning vorislari tomonidan ham izchil davom ettirilib, Hindistonning ijtimoiy-iqtisodiy va madaniy ravnaqiga xizmat qiladi. Boburiylar davlatidagi madaniy muhitning Hindiston uchun ahamiyati haqida Javaharlal Neru bunday yozadi: "Bobur Hindistonga kelgandan keyin kata siljishlar yuz berdi va turli rag'batlantirishlar hayotga, san'atga, arxitekturaga yangi nafas baxsh etdi, madaniyatning barcha sohalari bir-biriga tutashib ketdi" [1].

Bobur va uning avlodlari Hindistonda 332 yil davomida hukmronlik qilgan va mamlakat tarixida chuqur iz qoldirdi. Bobur O'zbekiston mustaqillikka erishgandan so'ng o'z yurtida haqiqiy qadr-qimmat topdi. O'zbekiston Respublikasi Birinchi Prezidentining Farmoniga ko'ra, 1993-yilda Bobur tavalludining 510 yilligi tantanali nishonlandi. Andijon shahrida Bobur nomidagi universitet, teatr, kutubxona, milliy bog' barpo etilib, ushbu majmuada "Bobur va jahon madaniyati" muzeyi, shoirning ramziy maqbarasi bunyod etildi.

Xulosa sifatida shuni aytish mumkinki, Zahiriddin Muhammad Bobur o'z davrining murakkab siyosiy sharoitida katta tarixiy rol o'ynagan buyuk davlat arbobidir. Uning ijtimoiy-siyosiy faoliyati nafaqat temuriylar davri, balki jahon tarixini o'rganishda ham muhim ilmiy ahamiyat kasb etadi. Bobur o'z davrida temuriylar davlatini saqlab qolish va uni rivojlantirishga harakat qildi. Ammo bu davrdagi tarixiy sharoit va temuriylar o'rtasidagi adovat uning bunday maqsadini amalga oshirishga imkon bermadi. Natijada Bobur Movarounnahrni tark etib, Hindistonni egalladi va u yerda Boburiylar sulolasiga asos soldi. Ushbu sulola Hindistonda uch asrdan ziyodroq hukm surdi va jahon tarixida o'chmas iz qoldirdi. Shu sababdan, buyuk Vatandoshimizning ijtimoiy-siyosiy faoliyatini o'rganish o'tmishda o'zidan o'chmas iz qoldirgan ajdodlarimiz tarixini yoritishda muhim ahamiyatga egadir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mattiyev U.B. Zahiriddin Muhammad Bobur haqida besh fakt. Zahiriddin Muhammad Bobur merosining sharq davlatchiligi va madaniyati merosida tutgan urni nomli konferensiya. Samarqand-2025, 8-12 bet.
2. Akbarova O. Boburning ikki duosi. https://uza.uz/uz/posts/boburningikki-duosi_344774

3. Mattiyev U. B. Завоевание Туркестана и освещение вопроса его последствий в историографии периода независимости //Theoretical & Applied Science.–2019.–№.3.–С.19-21.

4.Bobur ensiklopediyasi. –Toshkent: Sharq, 2014, – B.107.

PEDAGOGLARNING MA'NAVIY-AXLOQIY VA KASBIY RIVOJLANTIRISHDA AJDODLAR MA'NAVIY MEROSINING O'RNI

Usmonova Zebinso Uralovna, Alimov Mansur Narboyevich

SamDVMCHBU akademik litseyi

Annotasiya: ushbu maqolada ruhiy tarbiya shayxlari tomonidan ilgari surilgan ustozning ma'naviy va axloqiy fazilatlarini to'g'risidagi qarashlarini zamonaviy pedagogik faoliyatning nazariy asosini tashkil etadigan kasbiy odoblar va axloqiga transformatsiya qilish mumkinligi manbalar asosida tadqiq etilgan.

Kalit so'zlar: murshid, ustoz, pedagog, ta'lim, tarbiya, odob, axloq

Kirish. Jahon ilm-fanida odob va axloq, ramziy ifodalarga bag'ishlangan adabiyot orqali ruhiy tarbiyaga oid muammolarni o'rganilishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Zero, axloq-odob, ta'lim-tarbiya, ma'naviy komillik insoniyat uchun hamisha hayot-mamot masalasi bo'lgan. Shu ma'noda jamiyatning taraqqiyoti ham, tanazzuli ham, eng avvalo, ustoz va shogird, murabbiy va izdosh munosabatlariga bog'liq. Ma'naviy-axloqiy tarbiya usullari bir-biridan farqlanganidek, ta'lim-tarbiya muassasalarida ham o'ziga xosliklar mavjud. Insonning botin olamini o'zgartirishga e'tiborning kuchayishi esa ta'limda ham, tarbiyada ham ko'zlanganidan ortiq samara bergan. Ajdodlarimizning ilmiy-ma'naviy merosida insonning qalb olamini chuqur anglaydigan, eng hassos tuyg'ularini ham ilg'ashga qodir, tama va riyodan yiroq ruhshunos murshid obrazi yaratilgan. Ijtimoiy, ma'rifiy va ma'naviy hayotda milliy qadriyat, diniy, dunyoviy bilimlarni jamuljam qilgan ta'lim maktabiga egaligi bilan qadim Sharq bashariyatga o'rnak bo'lgan. Muhtaram Prezidentimiz: "Bizning havas qilsa arziydigan buyuk tariximiz bor, havas qilsa arziydigan ulug' ajdodlarimiz bor. Havas qilsa arziydigan beqiyos boyliklarimiz bor. Va, men ishonaman, nasib etsa, havas qilsa arziydigan buyuk kelajagimiz, buyuk adabiyotimiz va san'atimiz ham, albatta, bo'ladi"¹, – deydi. Ma'naviy merosimizdagi murshid shaxsiyati va murid kamolotidagi mavqeini tadqiq qilish, uning murid oldidagi majburiyatlarini aniq belgilash, asl mohiyatni anglash barkamol avlodni voyaga yetkazishga yaqindan yordam beradi. Zero, yosh avlod zukko, ma'nau jasoratli bo'lishining yagona asosi to'g'ri tarbiya va ta'lim bo'lib, tadqiqotdan ko'zlangan haqiqatlardan biri ham o'tmish tajribasini zamon uchun xizmat ettirish yo'l-yo'riqlarini ko'rsatishdan iborat.

Asosiy qism. Tasavvuf adabiyotida Xizr (a.s) ruhoni-ma'naviy rahnamo sifatida irshodning ikki yo'li ajratiladi. Avvali, *Nubuvvat yo'li* – bunda Yaratgan asosan malaklari vositasida vahiy yuborib, xos bandalarini tarbiyalaydi. Ikkinchisi esa, *Valoyat yo'li* – bunda bir murshidi komil etagidan tutib, "vusul" va uning sirriga erishiladi. Bu masalada "Agar bilmaydigan bo'lsangiz, ahli ilmlardan so'rangiz (Nahl: 16/43)" kabi oyatlar hamda Kitobullohdagi Muso (a.s.) va Solih qul qissasi ravshan misol hamda asoslardan bo'lgan.

¹ Мирзиёев Ш.М. Адабиёт ва санъат, маданиятни ривожлантириш – халқимиз маънавий оламини юксалтиришнинг мустахкам пойдеворидир. Президент Ш.Мирзиёевнинг Ўзбекистон ижодкор зиёлилари вакиллари билан учрашувдаги маърузаси // Халқ сўзи. 2017. 4 август.

Anglamoq lozimki, murshidga bay'at aslida Hazrati Payg'ambar va Allohga intisobdir. Bu Qur'oni karimda shunday keladi: "Albatta, Senga bay'at qilayotganlar faqat Allohning o'ziga bay'at qilmoqdalar. Allohning qo'li ularning qo'llari ustidadir (Fath: 48/10)". Murshid Haqqa yetgan, bandalarini tarbiya etish uchun Haq amri bilan xalqqa qaytgan, ma'naviy vazifa yuklangan xos, tanlangan bandalardandir. Tariqat ta'lim tizimi, murshid va murid munosabatini Qur'on va hadisdan izlaymiz, chunki bu ta'lim biror masalada shar'iy dalilsiz hukm chiqarmagan. Tasavvuf shayxlarining metodikasidagi har bir usulu arkon – barchasi shu ikkala manba asosida tartib bilan tuzilgan.

Imom, fakih, usulul fiqh bilimdoni, muhaddis, "Muvafaqot", "I'tisom" va boshqa nafis asarlar muallifi Abu Is'hoq Ibroxim ibn Muso Shotibiy G'arnotiy (790 hijriy sanda vafot etgan) o'z zamonasidagi so'fiylar shayxi, Fa's shahridagi Qaraviyn jomesi imomi Abu Abdulloh Muhammad ibn Abbod Nafziy (792 hijriy sanada vafot etgan) rohimahullohga maktub yo'llagan. U maktubida shunday deydi: "Alloh taolo tomon boradigan solik (murid) uchun tariqat va tarbiya shayxini o'ziga lozim tutib, uning oldida bo'lishi shartmi? Yoki tariqat shayxi bo'lmasa ham, u ahli ilmlardan ta'lim va ilm olishi orqali Alloh taolo tomon borsa bo'ladi?" Shayx Abbod rohimahulloh adolatli va xolis sifatida javob yuborgan. Uning xulosasi "Ar-rosail as-sug'ro" kitobi 106-betidan keyingi betlar va 125 va undan keyingi betlarda shunday keltirilgan: "Sulukda unga qaytiladigan (murojaat qiliniadigan) shayx ikki qismga bo'linadi: ta'lim va tarbiya shayxi hamda va faqat ta'lim shayxi"¹. Jumladan, "tarbiya shayxi har bir soliq uchun zarur emas. Unda zehnida kamchilik va nafsida kasali bor odam muhtoj bo'ladi. Lekin, kimda yetarli aql va iroda bo'lsa nafsiga ega bo'lgan odamda u lozim emas, o'zini unga bog'lashi yaxshiroqdir. Tarbiya shayxi esa har bir solik uchun lozimdir. Lekin, biz zikr qilib o'tganlar uchun tarbiya shayxi lozimligi aniq. Chunki, ularning nafslaridagi to'siqlar juda qalin. Uni faqat tarbiya qiluvchi shayxlargina ularni yo'q qilib, olib tashlashi mumkin. Ular solikka nisbatan badandagi surunkali kasallik va dardlarga o'xshaydi. O'z dardlarini yo'q qiluvchi kuchli dorilar bilar muolaja qilinadigan mohir tabibga muhtoj bo'ladilar. Lekin yetarli aqli va itoatkor nafs bor kishiga tarbiya qiluvchi shayxning lozim emasligi masalasiga kelsak, uning yetuk aqli va nafsining bo'ysunishi undan behojat qiladi. U o'ziga ta'lim shayxi o'rgatgan narsa bilan to'g'ri yo'ldan bora oladi, boshqalar esa bunday emas. U Alloh taolo izni bilan yetib boradi, agar Alloh taolo yuzini qasd qilgan bo'lsa, o'ziga keladigan zarardan xavfga tushmaydi. Tarbiya shayxiga suyanish so'fiylarning mutaaxxir (keyingi) imomlari yo'li, ta'lim shayxiga suyanish esa ulardan oldingilarni yo'li hisoblanadi"².

Bu narsa Xoris Muhosibiy, Abu Tolib Makkiy va boshqalarning asarlarida namoyon bo'ladi. Ular odamlarga usul va furu ilmlarini kitoblarida zikr qilishga qaramay, tarbiya shayxini keyingi ulamolar kabi shart qilmaganlar. Ayniqsa, Abu Tolib Makkiyning asarlarida bu ko'p uchraydi. Ularni zikr qilmasliklari suluk yo'lida u (tarbiya shayxining)shart emasligiga dalildir.

Bu – juda ko'p soliklar yurgan, bosib o'tgan yo'l va u oldingi salaflar holiga juda o'xshaydi. Chunki, ulardan tarbiya shayxlarini(ustoz) tutganlari ularga bog'langanlari va shogirdlar tarbiya shayxlarini mahkam tutganlari kabi mahkam tutishlari rivoyat qilinmagan. Ularni holati ilmlarni egallash, holatlarni bir-birlari bilan do'stlik va birodarlik yo'li bilan isloh qilganlar. Bir-biri bilan uchrashish va ziyorat qilish sababli ular botin va zohirlarida uning katta ta'sirini ko'rganlar. Shuning uchun avliyo, ulamo va obidlar bilan uchrashish uchun yurt

¹ Хорис Мусохибий. Рисолатул Мустаршидийн/Тошкент: "Sharq", 2020. – Б.48.

² Хорис Мусохибий. Рисолатул Мустаршидийн/Тошкент: "Sharq", 2020. – Б.49.

kezmanlar. Tasavvuf ahli kitoblari ta'lim shayxi (ilm o'rgatadigan shayx)ga qaytadi. Chunki ulardan istifoda qilish faqat mualliflari ahli ilm va ergashishga arziqli zotlardan ekaniga qaraydigan kishi e'tiqodi bilangina to'g'ri bo'ladi. Bu e'tiqod esa unga suyaniladigan va ishonchli shayx tomonidan hosil bo'ladi. Agar u istifoda qiladigan shariyat zohiriga aniq muvofiq kelsa, u bilan kifoyalanadi. Aks holda, uni bayon qilib beradigan ta'lim shayxiga murojat qilish va shayx lozim bo'ladi. Uning so'zi tarbiya shayxi va unga ba'yat berish lozim emasligi hamda ta'lim shayxi lozimligini ifodalaydi¹.

Ta'kidlash joizki, tasavvufda zohir ilmidan tashqari botin ilmi borligi va bu ilmni o'rganish uchun hatto safar qilish lozimligi, ustoz va shogirdlikdagi imtiyozlar, murid istayotgan ilmi ladun, tariqatdagi qabz va bast holi kabi qator bahs-munozaralar Xizr (a.s.) nomi bilan bog'liqligi ko'rsatib berilgan. Ma'lumki, turli din va ilohiy ta'limotlarda Xizr obraziga keng e'tibor berilib, shu orqali har xil fikr-qarashlar ilgari surilgan. Lekin, ular orasida g'ayriislomiy tushunchalar mavjudligini ham unutmaslik zarur. Shuning uchun musulmon olamida Xizrga munosabat Qur'oni karim va Hadisi sharif asosida shakllanib taraqqiy topgandir. Sa'diy Sheroziy, Xusrav Dehlaviy, Mavlono Rumi singari tariqat shayxlaridagi basiratning ochilishi Xizr (a.s.)ning tarbiyasi bilan bog'liqdir. Tariqatdagi "Maqomoti Xizr" darajasiga yetgan solikning qalbi va ruhiyati mavhum, qazoi qadar, tariqat ilmi kabi sir-asrorga burkanishi, Alloh bilan uchrashuvi, ro'y berayotgan voqealar noma'lum parda ortida bo'lishi ta'kidlanadi. Shu orqali sayri sulukda murshid-murid shaxsiyatining muqim o'rnini belgilab bergan nafaqat Xizr, balki komil murshid timsolining paydo bo'lishiga zamin yaratadi.

Munozara. Murshid shaxsiyati va murid kamolotidagi mavqeini tadqiq qilish, uning murid oldidagi majburiyatlarini aniq belgilash, asl mohiyatni anglash Muhammad Qozining asarlarida ham keng yoritilgan. Jumladan, "Silsilat ul-orifiyn va tazkiratu-s-siddiqiyn" asarining muqaddimasida shunday deyilgan: "ushbu kitobda haq subhonahu taolo ma'rifati tariqining bayoni, va muridning murodga ehtiyoji, va shayxu muridning sharoiti odobi va viloyatu valiy va xavoriqiodot (favqulodda iste'dod) turlari haqida ma'lumotlar keltirilgan"².

Muhammad Qozining fikricha, "shayxning muridga nisbatan tasarufidan maqsad, uning yurak ko'zgusini hoyi-havas (*havo, nafs*) va mijozlardan (*ya'ni salbiy mijozlardan*) «lo ilaha illa Allah» misqali (*sayqal berguvchi qayrog'i*) orqali poklab Haq subhonahu taolo zotiga bog'lanadi, toki muhozosi (*bog'lanish*) safo hukmi bilan Zuljalol jamoli nurlarining yog'dusi unda ko'runsini (*aks etilgan bo'lsin*), uning basirat ko'zi (*botiniy ko'zi*) u jamolning mushohadasidan yorug' bo'lsun, shu orqali ilohiy muhabbat murid yuragining suvaydosida qaror topsin. Shunday ekan, ma'lum bo'ldiki, bandalar yuragida Haq subhanahu taoloni do'stga aylantirish tariqat shayxlarning ishi ekan. Shayxlar va ulamoyi rosix (*Haq so'zida ustuvor bo'lgan olimlar*) ning tariqi (*yo'llari*) shudirkim, o'z muridlarini payg'ambar (s.a.v.) mutobiyati (*tobeyligiga, itoat etishishga*) amr etib, ularni rag'batlantiradi"³.

Tasavvuf o'rganadigan maydon: ***nafs, qalb, ruh***. Maqsad esa ***nafs tazkiyasi, qalb tasfiyasi va ruh tahliyasi*** hisoblanadi. Shu ma'noda tasavvuf insonga bir ko'zgu tutdiki, unda inson nafsidagi noqislik, ko'nglidagi osoyish, ruhidagi latiflikni ko'rdi va angladi. Ma'lum bo'lishicha, komil murshidning yigirmadan ortiq xislat va fazilatlari mavjud bo'lgan.

¹ Хорис Мусохибий. Рисолатул Мустаршидийн/Тошкент: "Sharq", 2020. – Б.50.

² Мухаммад ибн Бурхонуддин ибн Хожа Мухаммад Ризо Мухаммад ал-Қози. Силсилат ул-ориғийн ва тазкирату-с-сиддиқийн. ЎЗР ФА ШИ қўлёзмалар хазинаси: № 11413.В 8^б варак:

³ Мухаммад ибн Бурхонуддин ибн Хожа Мухаммад Ризо Мухаммад ал-Қози. Силсилат ул-ориғийн ва тазкирату-с-сиддиқийн. ЎЗР ФА ШИ қўлёзмалар хазинаси: № 11413.В 15^а варак:

Bugungi ta'lim maktablari uchun ham juda zarur sanalgan, asrlar taraqqiyoti ham ta'sir o'tkaza olmaydigan ibratli tomonlarni jamlab, quyidagi xususiyatlarni keltirish mumkin: **ilm va ma'rifat, e'tiqod, sidqu sadoqat, jo'mardlik va himmat, jasorat va shafqat, go'zal axloq, tavakkul, viqor va haybat, rizo va taslimiyat**, nihoyat, **komil bir murshidning munosib vorisi bo'lish**. Tasavvufda murshidga qanday zohiriy va botiniy talablar qo'yilsa, muridga ham shunday shogirdlik majburiyatlari yuklangan. Muridning sadoqati va hurmati, albatta, uning muomala odobida namoyon bo'ladi. Uning murshidiga muhabbati aslida Allohga bo'lgan muhabbatidan ayri bir narsa emas. Shu bois asl maqsad yo'lida murshid oldida Alloh huzurida o'tirgan kabi o'zni tutish lozim.

Yuqorida ta'kidlaganimiz kabi tasavvufshunoslikda murshidlar *ta'lim, tarbiya va suhbat* shayxlari deya ajratiladi. Ba'zi tariqatlarda zuhd, ayrimlarida xilvat yo tush, yana birlarida suhbatga tayanilgan. Biroq, tariqat maktablarining tarbiya usullarini bir-biridan keskin farqlab bo'lmaydi. Faqat odobu arkonida ma'lum jihatlarga farqli yoxud ba'zi amaliy tomonlar ustuvorlik qiladi, xolos. Ammo, murid tush, uzlat, suhbat tajribasi ma'rifatining barchasidan bahramand bo'lgan.

Solikning tashqi ko'rinishi, kiyinish odobi, uning zohiriy ma'nolariyu, botiniy ramzlari tasavvufdagi qiziqarli mavzulardandir. Jumladan, xirqa muridning taslimiyati, mas'uliyati, maqsadi va matlabini eslatib turuvchi doimiy hamrohidir. Bay'at, xirqa kiyish kabi marosimlardan so'ng rasman murid murshid munosabati boshlanadi. Murid iqror bo'lish bilan murshid dargohiga yuz tutadi va ahdini bajarishga kirishadi.

Mavlono Muhammad Qozi murshidlik va muridlik odoblarini tahlil qilib, uni quyidagi shartlarda bayon etadi. Dastlab, murshid va muridlik vujudga kelishining sabablarini sharhlaydi: "...shunday ekan, bandalar yuragida Haq subhanahuning do'stga aylantirish, Haq subhanahu oldida bandalarni do'stga aylantirish tariqat shayxlarning vazifasidir (ishidir). Bu rutbadan (martabadan) oliyroq, bu manzalatdan (maqomdan) yuqoriroq rutba bormi? Shunga o'xshash shayxga nisbatan muridning odobi mavjud, muridga nisbatan shayxning odobi mavjud. Odob Haq muridga nisbatan irodat Haq shayxga nisbatan tarbiyatdir. Odob shartlari shayx va muridga nisbatan nihoyatda ko'p, uning aksariyatini bu risolaga sig'dirishning iloji yo'q, ammo har bir shayxu muridga nisbatan 10 ta erot (e'tiroz, radiya) keltiriladi, toki ularning jami 40 taga yetsin hamda bu arba'in darvishlarga (40 kishilik darveshlarga) ishorat bo'lsin¹.

Birinchi shart: Ulkim irshod [rahnamolik] va shayxu xat masnadiga [taxtida] o'tirolmaydi, agarkim uni shayx o'tirg'izolmasa, toki shayxdan yoki Haq subhanahu ta'olodan ma'mur va ma'zun [boshqarolmasa], bo'lmaguncha, maqomni tasarruf etolmaydi. Albatta, bu xatarli maqsad amrini o'ziga ixtiyor qila olsin, u bara'lla biladiki bu anbiyolik maqomi va payg'ambar [s.a.v] xilofatining [hududining] maqomidir.

[Nazm]

Takya bar qoi buzurgon natavon zad ba gazof,
Magar asbobi buzurg'i hama omoda kun'i.

Mazmuni: Buyuklar maqomiga osonlik bilan erishish imkoni yo'q,

Ulug'lik aslihasini [qurollarni] butunlay tayyor qilganligingda ham.

Ikkinchi shart: Shudirki, Haq subhanahu ta'ologa nisbatan yaqinlik va ogohlik yurakda tushgan bo'lib, yurak vaslining zaruriyatiga aylanib, solik nafsining qobiliyatiga aylansin, xuddi ko'rishni bosira [ko'zda], eshitishni some'a [quloqqa] bosira va some'a zaruriyatining

¹ Мухаммад ибн Бурхонуддин ибн Хожа Мухаммад Ризо Мухаммад ал-Қози. Силсилат ул-орифийн ва тазкирату-с-сиддикийн. ЎЗР ФА ШИ қўлёзмалар хазинаси: № 11413.В 15⁶ варак:

xossasidir, shu darajadakim, qanchaki xohlasa yurakdan ogohlikni uzoqlashtirsa, shubha bilan unga erisha olmaydi, unda mone'lik surati ma'naviy aloqa va ma'naviy aloqa esa, suratlikning o'rnini egalashni man' eta olmaydi. Bu vaqtda xojagon qadasalloyu arvohu [ruhlari muqaddas bo'lgan] xonavodasining ulug'lari bunday kishini balog'atga erishganlaridan sanab toliblar [muridlar, shog'irdlar] tarbiyasi va takomiliga ishorat qilganlar¹.

Uchunchi shart: shuki muridni har xil xavf bilan imtihon qilgan bo'ladi kamu ko'p, oz va bisyor, sag'ir [kichik] va kabir [ulug', katta] sinovlar bilan, albatta bu imtihonda musohala [kelushuv] ni ravo ko'rolmaydi. Agar unda masalan musohala qilsa, u oliymaqom haqini joyiga keltirolmagan bo'ladi, va uning o'limining mone'ligiga sabab bo'ladi. Shaxuxat maqomining haqqi muridning turli-xil nopokliklar va yovuz sifatlarining mazamatidan poklanishdir.

To'rtinchi shart: Shuki murid harakatlari va nafaslariga muhosiba [hisoblash] lozim deb bilsin, muridning o'z shayxiga nisbatan itoat etishining sadoqati darajasida. Ishlar majmuyini unga nisbatan tor imkoniyatda olgan bo'ladi, hech bir sababda, hech bir mahalda u bilan musomihda [oson tutush kerk bo'lmagan holat, oson deb o'ylamaslik kerak] qilmasligi lozim. Amaliy ishlarda qiyin narsalarga buyrmog'i lozim, unga ruhsat berishga imkoniyat bermasin, chunki rusat berish avomga taalluqlidir, ular iymondan rasmiy mujarrad [yolg'izlik] va ismy [nomigagina] talqinga qanoat qilganlar. Ammo iymon haqiqatining tolibi hamda, avom martabasidan tajovuz qilgan kishi to'satdan shiddatli azob uqubatlar ehtimoliga qolishdan o'zga chorasini yo'q. Riyozot va mujohada [jihod ichki manaviy harakat] uchun o'z maqsad mureddiga erishish yo'lida chora izlamog'i lozim. Chunki kimki marvorid izlasa, dunyo zulmatining azoblaridan qutulishi imkoni yo'q².

Beshinchi shart: shudirkim, shayx o'z muridi irodasiga poklik va muqaddaslikning mukamalroq surati holida namoyon bo'lmog'i lozim, u hech qachon o'z siridan muridni ogoh etmasligi zarur, yeyish, uxlashdan, undan boshqa insoniyat tomonidan tavsiflagan [yaxshi narsalar] hurmat ehtiromning ko'payishiga sabab bo'ladigan mushohadaga sabab bo'lsin, muridning zayifligi va nuqsoni jihatdan bas shunday ekan o'zi tahammul [sabr] qilmog'i lozim.

Oltinchi shart: Shuki, o'z muridlarini boshqa shayx va uning muridlari bilan o'tirishga ijozat bermasligi kerak; Ammo boshqa shayx muridlari bilan birga o'trolmasligi, shu jihatdanki, bu muridning hoyi-havasi [nafsi] u muridning havosining [nafsining] muxolifi bo'lishi mumkin. Shayx uchun zarurdirki, murid nafsining muholifati uchun buyruq bersin, chunki bir-biri bilan o'tirganda ularning havolari [nafslari] muxolifdir [zidiyatlidir], shu bilan birga shayxlarning amri ham ular nafslarining xilofidir. Shunday ekan har biri o'z shayxining amrini o'z nafsiga muvofiq topadi, zaruriyat darajasida unga mayil qiladi. Bunday moyillik bu toifa oldida inkor etishga ziddir. Irtidod [rad etish, radiya] vorslik tariqatining hukmiga ko'ra olislik va qat'iyatlilikdir. Agarda boshqa shayxga mayil etib mulozamat ixtiyor etsa, agar bu shayx ham haqiqat arbobidan bo'lsa shahhuxat maqomidalligi sababli shu narsaga amr qiladiki, birinchi shayxati unga buyurgan bo'lsin. Agar uning buyurgani o'z tabiyatiga muholif bo'lsa yana o'z shayxiga yuz tutmog'i lozim bo'lsa, birinchi shayxi qabul qilmaydi. Shuning o'zi ma'lum etmoqdakim u sodiq emas. Shunday ekan mazkur masalga muvofiq kim: "Bu yerdan haydalgan u yerda qolgan" boladi.

Yettinchi shart: shukim boshida, quvvat amri bilan muridni haqiqiy tarbiya qilsin, chunki ko'plab muridlarning ofati [ma'naviy-ruhiy o'limi] quvvatdandir. Nega deganda,

¹ Мухаммад ибн Бурхонуддин ибн Хожа Мухаммад Ризо Мухаммад ал-Қози. Силсилат ул-орифийн ва тазкирату-с-сиддикийн .ЎзР ФА ШИ қўлғзмалар хазинаси: № 11413.В 16^а варақ:

² Мухаммад ибн Бурхонуддин ибн Хожа Мухаммад Ризо Мухаммад ал-Қози. Силсилат ул-орифийн ва тазкирату-с-сиддикийн .ЎзР ФА ШИ қўлғзмалар хазинаси: № 11413.В 16^б варақ:

ularning barchasi ubaydulbatn [ojiz bandadirlar] dirlar, barchalari kul amriga o'z himmatini sarflaydilar. Bu xalqqa nisbatan chora shukim, biron-bir joyga qaror toptirishi lozim toki u kishi yashaydigan havlilarda hech kim bo'lmasin, tajrid [yakka, tanholikda] da o'tirsin, o'z himatiga ko'ra yordam bersin, e'lon qilmog'i lozimki, taqsimlangan rizq albbatda sa'yi harakatsiz unga yetadi, shu zamongachakim, uning haqiqati to'g'ri bo'lsin va tavakkul hosil bo'lsun¹.

Sakkizinchi shart: Shukim, agar biror shayxni undan ortiqroq ko'rib mulozamat ixtiyor etsa, o'z muridlarni ham uning mulozamati uchun amr qilsa, uning boshqalardan salohiyati shundadir. Agarda bunday qilmasa, ma'lum bo'ladiki, biron shayx odamlar qalbini o'ziga jalb etish, martabaga erishish maqsadida dunyoviy xutom [mashk, hayvon terisidan tayyorlab unda suv yoki qatiq to'ldiradigan mesh, xalta] bo'lgan ekan va unda himmatdan hech bir asr ham bo'lmaydi, riyokorlik muhabatidan uzoq va bu hol ayni nuqsondir. Shunday ekan. bu tariqat shayxlari bunday maqtashga yoki tavsuflashga vojubdirlar, ular o'z muridlarini hech qachon boshqa ixvon-ut-tariq [birodarlik yo'li] yo'lida o'tirish va yurishga ruxsat bermaydilar. Hech kim bilan so'zlamasin va hech kimning ziyoratiga bormasin, uning ziyoratiga ham kelishga ham qo'ymasin, undan boshqa voqea-hodisalar hamda o'zining daromadini do'stlariga aytishga yo'l qo'ymasin, agarda bu holda uni o'z holatiga qo'yib berilsa, bulardan man' qilinmasa, u holda:

To'qizinchi shart: shuki bu yo'lda olim bo'lgan kishi, har kimda vaqfa [tavaqquf, to'xtash] va hujba [hijoblar, pardalar] yuz bersa, turli voqea va qiyinchiliklar yuzaga kelsa, uning uhdasidan [bajarishidan] chiqish imkoniyatiga ega, u qiyinchiliklarni bartaraf eta oladi. Uning turli sirlar va niyatlaridan xabardor bo'lmog'i shart emas, shu jihatdan aytganlarki: murid o'z qiyinchiliklari va shubhalarining majmuasini o'z shayxi oldida arz qilmog'i zarur, aytmasinkim: shayx mening ahvolimdan ogohdir, chunki ogohlik shayx sharoyitiga bog'lik emas.

O'ninchi shart: shuki muridlar bilan kecha-kunduzda bir marotabadan boshqa yaqinlik (aralashuv va majlislar) qilmasin chunki: «Kasrat ul-mushohidata naql ul-hurmata»; Mazmuni: Ko'p mushohada qilish hurmatning ketishidir. Va o'zi uchun alohida xonaqohga ega bo'lishi lozim, suhbatdoshlarining jami uchun ham alohida uyi bo'lmog'i lozim².

Murshid ta'lim-tarbiya usulidagi muvaffaqiyatning asosiy sabablaridan yana biri – insonning botiniga safarni zohir, ya'ni vujud tarbiyasidan ayro tasavvur etmay, bil'aks mushtaraklikda olib bora olishidir. U muridga halol luqma, oz yemoq, kam uyqu, toza libos, davomiy sukut, hamisha tahoratli bo'lmoq, xilvat, zikr kabi majburiyatlarni yuklaydi.

Turkiy adabiyotda murshidni anglatuvchi obraz, ramz, timsollar shu qadar ko'pki, biz ishda barcha ijodkorlar uchun umumiy bo'lgan, eng ko'p uchraydigan: *bobo, ota, er, eran, qulovuz, pir (ayniqsa dayr piri), shayx, hodiy, soqiy, mug'bacha, sulton, shoh, xoja, sayyid, g'assol, cho'pon, rohrav, rahbar, kitob, ko'ngil, ishq* kabilargagina to'xtaldik. Tasavvuf tarixi, uning buyuk vakillari hayoti va so'fiyona she'riyat obrazlarini o'rganib amin bo'ldikki, murshid obrazi mohiyatini ochuvchi, eng ko'p qo'llaniladigan, turkiy xalqlar ruhiyatiga ham juda mos istiloh bu – *bobo, ota* lafzidir. Turkklar, jumladan, o'zbeklar o'z shayxlariga *bobo, ota* deya murojaat etishgan. Zangi ota, Qo'yliq ota, Bahouddin bobo va hokazo. Turkona ruhni beruvchi istilohlardan yana biri *er*, erandir³. Turkiy so'fiyona she'riyatni obraz, ramz va

¹ Мухаммад ибн Бурхонуддин ибн Хожа Мухаммад Ризо Мухаммад ал-Қози. Силсилат ул-орифийн ва тазкирату-с-сиддикийн. ЎзР ФА ШИ қўлёзмалар хазинаси: № 11413.В 17^а варак:

² Мухаммад ибн Бурхонуддин ибн Хожа Мухаммад Ризо Мухаммад ал-Қози. Силсилат ул-орифийн ва тазкирату-с-сиддикийн. ЎзР ФА ШИ қўлёзмалар хазинаси: № 11413.В 17^б варак:

³ Раҳмонова З. Ж. XII–XV асрлар ўзбек мумтоз адабиётида муршид ва мурид образлари. Филология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. Т.2020. – В.20.

timsollar bilan boyitgan Yassaviy er maqomining darajasini quyidagi baytda to'la ochib bergan edi:

*Qul Xoja Ahmad er bo'lmasang, o'lg'on yaxshi,
Tirik bo'lmay, qaro yerda so'lg'on yaxshi¹.*

Murshid istilohi o'rnida turk adabiyotida aksariyat forsiy pir kalimasi keladi. Ishda har bir obraz talqinida murshid va murid munosabatidagi inja tomonlar inobatga olindi. Masalan, murid bay'at etgan murshid – **piri tariqat**, “ishq va irfon sharobi” ni tutgan murshidi komil – **piri mug'on, piri dayr, piri maykada** yoki **piri xarobot**, suhbat bilan fayz ulashgan komil inson – **piri suhbat**, virdlar tayin etuvchi – **piri zikr** yoxud **piri saboh**, shuningdek, hidoyat sari rahnamo – **piri aql, piri ishq** va hk. Bularning bari murid holi bilan bog'liq tarzda tahlil va talqin etildi.

Murshid o'rnida eng ko'p qo'llaniladigan, oshiq qalblar piri komili – **Soqiy** hisoblanadi. Soqiy-murshid tutadigan “*so'z mayi*”, “*ruh mayi*”, “*balo mayi*”, “*imon mayi*”, “*hayrat mayi*”, “*vahdat mayi*”, “*sir sharobi*” kabilar murid holu maqomining izohi sifatida ochib berishga harakat qilindi². Zero, soqiy oshiq qalblarga malham beruvchi ruh tabibi ekanini chuqurroq anglash uchun u ulashadigan may sifatlashlariga e'tibor qaratmoq lozimki, shundagina muridagi ruhoniylar huzur tushuniladi. Butun borliqning yaratilishi so'z bilan bog'liqligi, qalbni junbushga keltiruvchi so'zdan ta'sirliroq vosita yo'qligi hammaga ma'lum. Shu ma'noda murshiddan fayz olish aslida uning ma'rifat, hikmat to'la so'zlaridan bahramand bo'lish, u bilan musohiblik darajasiga yetish ekan, eng mutaassir etuvchi may – “*so'z mayi*”dir:

*So'z mayini ul kishi oshom etib,
Kim duri ma'ni sadafin jom etib.
Menki bu may nash'asidin mast men,
Dayri fano ahlig'a hamdast men³.*

Alisher Navoiy o'zining dayri fano ahliga hamdastligini “so'z mayi”dan mastligi bilan izohlamoqda. Zotan, dunyoi dunda undan ko'ra kuchliroq may yo'q. Oshiqning istagi ma'shuqni tinglash, uning suhbatidan mast bo'lish. Shuningdek, har bir obraz muridning fano darajasi bilan bog'liq holda izohlanishi kerakligi baytlar orqali ta'kidlandi. Murid fano fish-shayx holida soqiy – murshid, fano fir-rasul holida soqiy – Rasululloh (s.a.v.), fano filloh maqomida esa Soqiyi Azal, Alast soqiysi – Allohdir.

Albatta, ishda tamagir, riyokor, kozib shayxlar ham nazardan chetda qolmadi, ijodkorlarimizning ular haqidagi keskin qarashlari tahlilga tortildi. Haqiqiy murshidlar topilmaganda, Haq yo'lichilariga oydin yo'lni ko'rsatuvchi kitoblar tavsiya etilgan.

Xulosa. Umuman olganda, murshid darveshning hurriyati, oshiqning ishq muhabbati, rindning jazbasi, orifning ma'rifati, faqirning Allohga muhtojligi, valiyning karomatini qo'lga kiritgan, sayrning so'nggiga yetgan, muridlar tarbiyasi uchun Haqdan xalqqa qaytgan eng ulug' martaba sohibidir. Bu maqomga faqat ma'lum bir murshid qo'l ostida sayri sulukni ado etish bilan erishish mumkin. Va fanofilloh maqomidagi majzublar maqsadga yetsalar-da, yo'l sirrini anglamagani bois murshid vakolatini ololmasligi ta'kidlandi. Murid ilm talabida komil murshid izlagan, uning dargohida yillarcha nafsini tarbiya etgan Haq yo'lichisi. Uning yagona talabi Yaratganga yaqinlik, tayanch tutqichi – Qur'oni karimdir. U dunyo va uqbo bilan muomalasida

¹ Ахмад Яссавий. Ҳикматлар қулиёти. – Тошкент: О'zbekiston, 2011. – Б. 28.

² Рахмонова З. Ж. XII–XV асрлар ўзбек мумтоз адабиётида муршид ва мурид образлари. Филология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. Т.2020. – В.21.

³ Алишер Навоий. Ҳайрат ул-аброр. МАТ. 20 томлик. 7-том. – Тошкент: Фан, 1991. – Б. 62.

Haqning rizolidan kelib chiqadi. Tariqat maktabi piri komili hech qachon ma'nan yengib bo'lmaydigan haqiqiy hur, ozod, butun shaxsiyatni voyaga yetkazadi.

Mamlakatimizda ta'lim islohotlari olib borilayotgan ayni damda, Muhammad Qozini kabi ajdodlarimizning insonni ham ruhan, ham jisman poklanishini targ'ib etgan g'oyalari, komil inson haqidagi qarashlari jamiyatda mafkuraviy, ma'naviy, jismoniy sog'lom avlodni tarbiyalashdek muhim vazifalarni amalga oshirishda nazariy manba bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mirziyoyev Sh.M. Adabiyot va san'at, madaniyatni rivojlantirish – xalqimiz ma'naviy olamini yuksaltirishning mustahkam poydevoridir. Prezident Sh.Mirziyoyevning O'zbekiston ijodkor ziyolilari vakillari bilan uchrashuvdagi ma'ruzasi // Xalq so'zi. 2017. 4 avgust.
2. Horis Musohibiy. Risolatul Mustarshidiyn/Toshkent: "Sharq", 2020.
3. Muhammad ibn Burhonuddin ibn Xoja Muhammad Rizo Muhammad al-Qozi. Silsilat ul-orifiyn va tazkiratu-s-siddiqiyn .O'zR FA SHI qo'lyozmalar xazinasini: № 11413.
4. Rahmonova Z. J. XII–XV asrlar o'zbek mumtoz adabiyotida murshid va murid obrazlari. Filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati.T.2020.
5. Ahmad Yassaviy. Hikmatlar kulliyoti. – Toshkent: O'zbekiston, 2011.

OILA- MA'NAVIY YETUKLIK VA JISMONIY KAMOLOTNING POYDEVORI

Saydamov Shaxzod Arslon o'g'li

Samarqand davlatarxitektura-qurilish universiteti akademik litseyi Tarbiya va Davlat va huquq asoslari fani o'qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada o'zbek oilasida farzand tarbiyasi ma'naviy yetuklik va jismoniy kamolotning poydevori ekanligi, shuningdek o'zbek oilalari asrlar davomida mustahkam ahil jamoa, ma'naviyat va tarbiya o'chog'i bo'lib kelganligi haqidagi fikr-mulohazalari bayon etiladi.

Kalit so'zlar: Oila, davlat, jamiyat, ma'naviyat, ota-ona, farzand, tarbiya, istiqloq, Prezident, qadriyat, din, milliy qadriyat.

Inson ma'naviyatining birinchi kurtaklari oilada shakllanadi. Oilaning mustahkam bo'lishi, uning axloqiy, huquqiy asoslari barqarorligi komil insonni tarbiyalashning birinchi zaminidir. Oila a'zolari o'rtasidagi o'zaro ishonch, hurmat, samimiylilik, bir-biri oldidagi burch va mas'uliyatni his qilish, farzandlar ichki dunyosi shakllanishiga ta'sir etuvchi ruhiy omillardir.

Darhaqiqat, oilada sog'lom muhitni yaratishda jamiyat, davlat, jamoatchilikning birgalikdagi faoliyati muhim ahamiyatga egadir. Chunki, farzand oilada tug'iladi, u yerda tarbiyalanadi, bog'cha, maktab, qarindosh-urug'lar davrasida kamol topadi, davlat va jamiyat tomonidan hayoti, salomatligi va boshqa manfaatlari muhofaza qilinadi.

Oilaning jamiyat hayoti va taraqqiyotidagi ahamiyati to'g'risida mashhur ma'rifatparvar jadid namoyondalaridan Abdurauf Fitrat shunday deb yozadi: "Har bir oilaning saodati va izzati, albatta, shu xalqning ichki intizomi va totuvligiga bog'liq, tinchlik va totuvlik esa shu millat oilalarining intizomiga tayanadi, mamlakat va millat ham shuncha kuchli va tartibli bo'ladi. Agarda bir mamlakatning aholisi axloqsiz va johillik bilan oilaviy munosabatlarni

zaiflashtirib yuborsa va intizomsizlikka yo‘l qo‘ysa, shunda bu millatning saodati va hayoti shubha ostida qoladi”¹.

Shuningdek, Birinchi Prezidentimiz O‘zbekiston Oliy Majlisi IX sessiyasida so‘zlagan nutqida oilaning inson tarbiyasida tutgan o‘rni va ahamiyatiga alohida to‘xtalgan edi: “Barchangiz yaxshi bilasizki, kelajak avlod haqida qayg‘urish, sog‘lom barkamol naslni tarbiyalab yetishtirishga intilish bizning milliy xususiyatimizdir. Bu muqaddas zaminda yashayotgan har bir inson o‘z farzandining baxt-u saodati, fazl-u kamolotini ko‘rish uchun butun hayoti davomida mehnat qiladi. Bola tug‘ilgan kundan boshlab oila muhitida yashaydi. Oilaga xos an‘analari, qadriyatlar, urf-odatlar bola zuvalasini shakllantiradi. Eng muhimi, farzandlar oilaviy hayot maktabi orqali jamiyat talablarini anglaydi, his qiladi”².

Ma’naviy yetuk, jismoniy sog‘lom avlod jamiyatning va davlatning eng asosiy boyligidir. Ma’naviy yetuklik va jismoniy kamolotning poydevori esa oiladir. O‘zbek oilalari asrlar davomida mustahkam ahil jamoa, ma’naviyat va tarbiya o‘chog‘i bo‘lib kelgan.

Asli ma’rifatning ilk yo‘li ibratdir. Go‘dak yorug‘ dunyo yuziga kelib, yashash ishq bilan hayotga intilar ekan, ishini ibratdan boshlaydi, ona ibrati, ota ibrati, akalar va opalar, buvilar va bobolar ibrati bilan voqelikka o‘z munosabatini shakllantira boshlaydi³. Bu dunyo asli insonga ibrat uchun yaralgan. Daraxtlarning quyosh sari bo‘y cho‘zmog‘i-ibrat, jonivorlarning o‘z taqdiriga rizoligi-ibrat, tog‘lar ustuvorligi-ibrat, ummonlar teranligi-ibrat, quyosh va oy xizmati, kecha va kunduz navbati-ibrat. Payg‘ambarlar sidqi, valiylik karomati, allomalar ilmi, zohidlar taqvosini, oshiqlik ishq, mardlar jasorati, tashabbuskorlar g‘ayrati, oqillar tadbiri, hayo egalarning andishasi, siddiqlar ibosi, onalar mehri, otalar bag‘rikengligi, go‘daklar beg‘uborligi, keksalar ulug‘vorligi – barcha-barchasi inson uchun ibratdir⁴.

Jamiyat rivojlangan sari oiladagi tarbiyaning ahamiyati, shu bilan birga ota-onaning ma’suliyati ham ortib boradi. Farzandni mustaqillikka, ozodlikka, intizomga, odobga o‘rgatish inson ma’naviyati poydevoriga qo‘yilgan birinchi g‘ishtdir. Yosh bolaning hayotiy tajribasi yo‘qligi, yaxshi va yomonni farqlay olmasligi, foydali va foydasiz narsani ajratish imkoniyati bo‘lmaganligi uchun ota-onaning, kattalarning yo‘l-yuriqlari, pandunasihatlarini haqiqatni bilishning asosiy yo‘li hisoblanadi. Shuning uchun ham bu davrda ota-onaning tarbiyasi ta’sirchan va samarali bo‘ladi

Agar odamlarda halollik, xaromdan xazar qilish, imon, insof, adolat, insonparvarlik singari fazilatlar bo‘lmasa, bozor taraqqiyot yo‘li emas, balki jamiyatda ma’naviy inqirozlarni kuchaytiruvchi jarayonga aylanadi⁵. Bozor munosabatlari har bir shaxsga o‘zining aqliy imkoniyatlarini, qobiliyatlarini namoyish etishi uchun shart-sharoit yaratuvchi munosabatlardir.

Yangilanayotgan O‘zbekistonning istiqboli birinchi navbatda yoshlarning zamonaviy fan asoslarini, eng yangi texnika va texnologiyalarni, milliy va umuminsoniy ma’naviyat asoslarini qanchalik chuqur egallashiga bog‘liq. Ota-onalar o‘z farzandlarini bugungi kun imkoniyatlarigagina emas, balki ertangi kun ehtiyojlariga ham tayanib tarbiyalashlari kerak. Ular o‘z farzandlarining jamiyat, millat taraqqiyoti, davr ehtiyojlari va imkoniyati bilan uzviy bog‘langan kelajagini ham his qilishlari zarur. Farzand tarbiyasida asrlar davomida shakllangan

¹ Баркамол авлод тарбиясининг маънавий ва ҳуқуқий жиҳатлари. Т.: “Наврўз”, 2013, 78-б.

² Каримов И.А. Биринчи чақириқ Ўзбекистон Олий Мажлиси IX сессиясида сўзлаган нутқи. “Халқ сўзи”, 1997 йил 30 август сони.

³ М.Имомназаров. Миллий маънавиятимиз асослари. Т.: О‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2006, 222-б.

⁴ М.Имомназаров. Миллий маънавиятимиз асослари. Т.: О‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2006, 223-б.

⁵ Баркамол авлод тарбиясининг маънавий ва ҳуқуқий жиҳатлари. Т.: “Наврўз”, 2013, 79-б.

milliy an'analarga, bu boradagi umuminsoniy qadriyatlarga, davr ruhi va ehtiyojlarini e'tiborga olib, aniq, rejalashtirilgan tarbiyani amalga oshirishlari maqsadga muvofiqdir.

Barchamizga ma'lumki, har qaysi davlat, har qaysi millat avvalo o'z farzandlari qiyofasida, unib-o'sib kelayotgan yosh avlod timsolida shu xalqqa xos xususiyat va fazilatlarni namoyon etadigan, uning azaliy orzu intilishlarini ruyobga chiqaradigan buyuk kuchni ko'radi.

Milliy iftixor xar bir insonda o'z millatining tarixi, taqdiri, istiqboli, mamlakatning imkoniyatlarini bilish, Vatan, millat manfaatlari yo'lida fidokorona mehnat qilishga, uning shonushuhratini ulug'lashga intilishdir. Milliy iftixor tuyg'usi vatanparvarlik, xalqparvarlik asosida yuksaladi. Milliy iftixor har bir shaxsdagi ichki ma'naviy qudratdir, kelajakka ishonch, mustahkam irodadir. Milliy iftixor tuyg'usi irodani mustahkamlaydi, uni iymon darajasiga ko'taradi, Vatanga, xalqiga, millatiga ishonch va hurmatni yuksaltiradi¹.

Birinchi Prezidentimiz yoshlarda milliy iftixor tuyg'usini shakllantirish borasidagi vazifalar ustida to'xtalib, "Biz ona O'zbekiston istiqbolini, uning shonu-shavkatini qanday himoya etishni ota-bobolarimizdan meros qilib olishimiz va uning himoyasiga hamisha tayyor turishimiz darkor. Ulug' ajdodlarimizdan muqaddas meros bo'lib kelayotgan Vatanga muhabbat tuyg'usi, farzandlarimiz, bugungi va kelajak avlodlarimiz uchun chinakam e'tiqodga, chinakam aqidaga aylansin. Milliy g'urur, milliy iftixori baland millatni yengib bo'lmaydi"². Buning uchun esa buyuk tariximiz sahifalarini, urf-odatlarimizni, qadr-qimmatimizni, ota-onalarning o'zlari chukur o'rganmoqlari, so'ngra esa ularni do'z farzandlariga o'rgatishlari zarur.

Binobarin, olamda urf-odatlari va an'analarga din kirib bormagan xalq yo'q, ammo urf-odat va an'analarga faqatgina dindan va uning ta'siridagi jarayonlardangina iborat emas. Mutaxassislar urf-odat va an'analarni umuminsoniy qadriyatning muayyan shakli sifatida ahamiyati katta ekanligini, ularning doimo takomillashib borishini ta'kidlaydilar³. Mustaqil O'zbekistonning istiqloli natijasida vujudga kelayotgan yangi qadriyatlar tizimidagi umuminsoniy va milliy bo'g'inlarning o'zaro aloqasida urf-odatlari, an'analari, marosimlarni ahamiyati nihoyatda salmoqli. Negaki, aynan urf-odatlari, an'analari, marosimlar bir qadriyat tizimidan boshqasiga meros qoladigan, hatto yangi qadriyatlar tizimi tayanadigan ma'naviy "tirgak"lardan biri rolini o'taydi⁴.

Xulosa qilib aytganda, yangi qadriyatlar tizimidagi ma'naviy "bo'g'in"lar qatorida urf-odatlari, an'ana va marosimlar qanday o'rinni egallashidan qat'iy nazar, ularni o'ziga xos mavqei va ahamiyati har qanday tizimda ham saqlanib qoladi. Faqat bu tizimni umumiy tuzilishiga mos ravishda urf-odatlari, an'anaviy marosimlar yangicha mazmun, ahamiyatga ega bo'lishlari, rang-barang xususiyat "kashf" etishlari mumkin. Ammo har qanday holatda ham yangi qadriyatlar tizimida ushbu "bo'g'inga muhtojlik" saqlanib qoladi. Qadriyatlar tizimi va uning istiqbollari belgilanayotgan davrda yosh avlodga e'tibor kuchaydi, uni muammolarini hal qilish dolzarb vazifalardan biriga aylandi. Chunki har bir o'zligini anglagan xalq uchun nafaqat o'tmish, balki kelajak ham qadrlidir, istiqbol esa yosh avlod kamolotiga ko'p jihatdan bog'liq.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Aminov B., Rasulov T. Ajdodlarimiz nidosi. T.: Adolat, 1993.

¹ Баркамол авлод тарбиясининг маънавий ва ҳукукий жиҳатлари. Т.: "Наврўз", 2013, 80-6.

² Каримов И.А. Ватан саждагоҳ каби муқаддасдир. Т-3. Тошкент: "Ўзбекистон", 1996, 82-6.

³ Жовлиев Т. Анъаналар ҳаёт сабоғи. Т.: Ўзбекистон, 1992.

⁴ Аминов Б., Расулов Т. Аждодларимиз нидоси. Т.: Адолат, 1993

2. Barkamol avlod tarbiyasining ma'naviy va huquqiy jihatlari. T.: "Navro'z", 2013.
3. Jovliev T. An'analar hayot sabog'i. T.: O'zbekiston, 1992.
4. Imomnazarov M. Milliy ma'naviyatimiz asoslari. T.: O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2006.
5. Karimov I.A. Birinchi chaqiriq O'zbekiston Oliy Majlisi IX sessiyasida co'zlagan nutqi. "Xalq so'zi", 1997 yil 30 avgust soni.
6. Karimov I.A. Vatan sajdagoh kabi muqaddasdir. T-Z. Toshkent: "O'zbekiston", 1996

SUNIY INTELLEKT MODELLARI ASOSIDA AKADEMIK LITSEY TARBIYA JARAYONINI BOSHQARISH TEXNOLOGIYASI (MA'NAVIY-MA'RIFIY ISHLARNI BOSHQARISH MISOLIDA)

Suyunov Ramziddin Ziyadullayevich

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti mustaqil tadqiqotchisi

e-mail: rzsuyunov@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada akademik litseylarda tarbiya jarayonini boshqarishda sun'iy intellekt modellaridan foydalanish imkoniyatlari tahlil qilingan. Xususan, ma'naviy-ma'rifiy ishlarni samarali tashkil etish, monitoring qilish va natijadorligini oshirishda zamonaviy raqamli texnologiyalarning o'rni yoritilgan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, sun'iy intellekt asosidagi boshqaruv texnologiyalari tarbiya jarayonining sifatini oshirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, tarbiya jarayoni, akademik litsey, ma'naviy-ma'rifiy ishlar, boshqaruv texnologiyasi, innovatsiya

Kirish. Hozirgi kunda ta'lim tizimida raqamli transformatsiya jarayonlari jadallik bilan rivojlanmoqda. Ayniqsa, sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim va tarbiya jarayonlariga joriy etilishi dolzarb masalalardan biridir. Akademik litseylarda ma'naviy-ma'rifiy ishlarni samarali boshqarish o'quvchilarning shaxsiy rivojlanishida muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bois, ushbu jarayonni zamonaviy texnologiyalar asosida tashkil etish zarurati yuzaga kelmoqda.

Ma'naviy-ma'rifiy ishlar bo'yicha direktor o'rinbosarining kasbiy faoliyatida sun'iy intellekt modellaridan (vizuallashtiruvchi Gamma) foydalanishga asoslangan strukturaviy boshqaruv texnologiyasini ishlab chiqish zamonaviy ta'lim boshqaruvining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida e'tirof etiladi. Ushbu yondashuv ma'naviy-ma'rifiy faoliyatni tizimli tashkil etish, uni maqsadli boshqarish hamda tahliliy asosda rivojlantirish imkonini yaratib, o'quvchilarning ma'naviy-axloqiy kamolotini ta'minlashga xizmat qiladi.

Taklif etilayotgan boshqaruv texnologiyasi o'zaro integratsiyalashgan va mantiqiy izchillikka ega bo'lgan bir necha funksional bosqichlardan iborat yaxlit tizim sifatida qaraladi.

Maqsadli-analitik bosqichda ma'naviy-ma'rifiy ishlarning strategik yo'nalishlari, ustuvor vazifalari va kutilayotgan natijalari aniqlashtiriladi. Bu jarayonda sun'iy intellekt modellaridan foydalanish orqali normativ-huquqiy hujjatlar, davlat siyosati ustuvorliklari, milliy va umuminsoniy qadriyatlar hamda tarbiyaviy konsepsiyalar kompleks tahlil qilinadi. Natijada faoliyatning ilmiy asoslangan maqsadli modeli shakllantiriladi.

Rejalashtirish va loyihalash bosqichida ma'naviy-ma'rifiy ishlarning istiqbolli va joriy rejalari ishlab chiqilib, ularning mazmuni tizimlashtiriladi. Sun'iy intellekt vositalari yordamida turli formatdagi tadbirlar ssenariylari, tarbiyaviy mashg'ulotlar, davra suhbatlari hamda

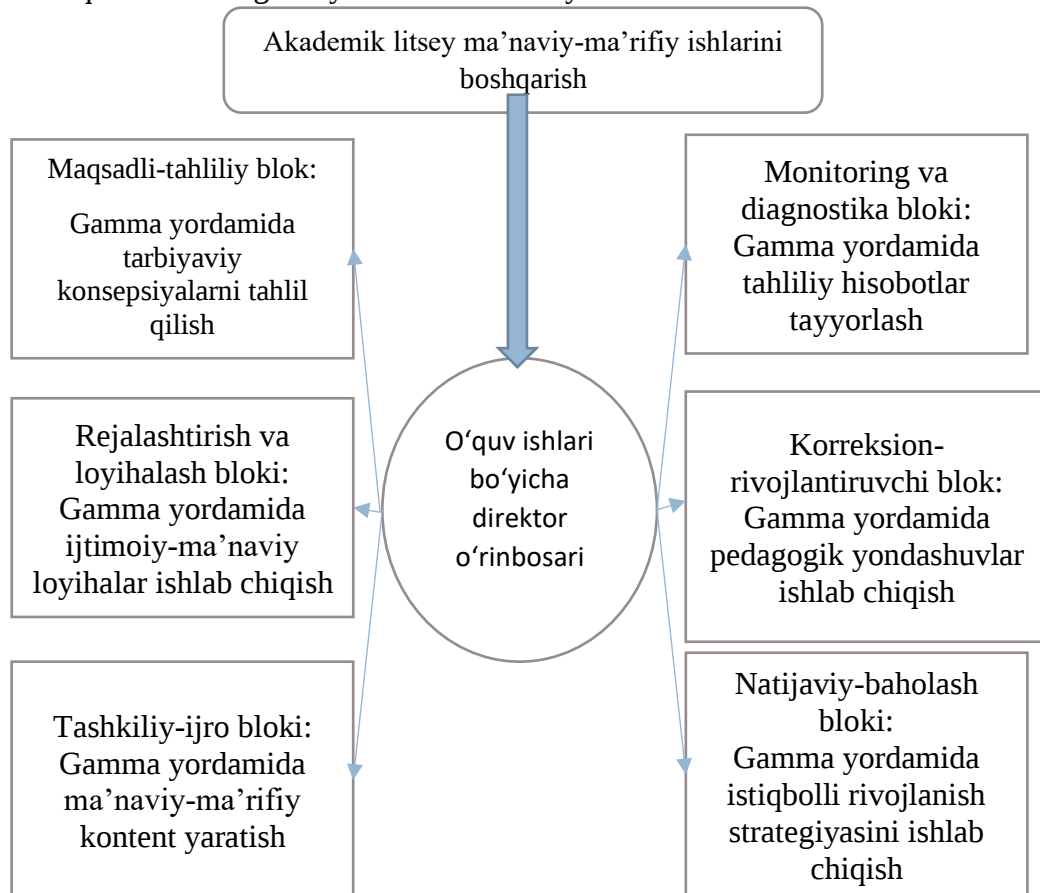
ijtimoiy-ma'naviy loyihalar ishlab chiqiladi. Shu bilan birga, o'quvchilarning individual xususiyatlari va ehtiyojlari inobatga olinib, shaxsga yo'naltirilgan rivojlanish yo'nalishlari belgilanadi.

Tashkiliy-ijro bosqichi ishlab chiqilgan rejalarni amaliyotga tatbiq etish bilan bog'liq bo'lib, bunda sun'iy intellekt modellaridan foydalanish ma'naviy-ma'rifiy kontentni yaratish, uni taqdim etish va kommunikatsiya jarayonlarini samarali tashkil etishda muhim vosita sifatida xizmat qiladi. Natijada tarbiyaviy tadbirlar mazmunan boy, innovatsion va interfaol shaklda amalga oshiriladi.

Monitoring va diagnostika bosqichida o'quvchilarning ma'naviy rivojlanish darajasi, ularning faollik ko'rsatkichlari hamda tarbiyaviy ta'sir samaradorligi tizimli ravishda baholanadi. Sun'iy intellekt modellaridan foydalanish natijalarni tezkor qayta ishlash, analitik hisobotlar tayyorlash va mavjud muammolarni aniqlash imkonini beradi. Bu esa boshqaruvning refleksiv va tahliliy mexanizmlarini kuchaytiradi.

Korreksion-rivojlantiruvchi bosqich monitoring natijalari asosida faoliyatni takomillashtirishni nazarda tutadi. Ushbu jarayonda sun'iy intellekt yordamida yangi pedagogik yondashuvlar, innovatsion metodlar va samarali tarbiyaviy texnologiyalar ishlab chiqilib, amaliyotga joriy etiladi. Bu esa ma'naviy-ma'rifiy ishlarning uzluksiz rivojlanishini ta'minlaydi.

Natijaviy baholash bosqichida amalga oshirilgan ishlarning umumiy samaradorligi kompleks tarzda tahlil qilinadi. Sun'iy intellekt modellaridan foydalanish orqali yakuniy xulosalar, istiqbolli rivojlanish strategiyalari va metodik tavsiyalar ishlab chiqiladi. Bu esa keyingi boshqaruv siklining ilmiy-metodik asosini yaratadi.



1-rasm. Ma'naviy-ma'rifiy ishlarni boshqarish ishlarini boshqarish

Mazkur strukturaviy boshqaruv texnologiyasining ustunligi uning tizimlilik, moslashuvchanlik va ilmiylik tamoyillariga asoslanganligida namoyon bo'ladi. Shu bilan birga, sun'iy intellekt modellarining qo'llanilishi ma'lumotlarni tezkor qayta ishlash, tarbiyaviy jarayonlarni individuallashtirish hamda boshqaruv samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Umumiy xulosa sifatida ta'kidlash mumkinki, sun'iy intellekt asosidagi mazkur boshqaruv texnologiyasi ma'naviy-ma'rifiy ishlarni tashkil etish va boshqarishni sifat jihatidan yangi bosqichga olib chiqadi. Natijada o'quvchilarda yuksak ma'naviyat, ijtimoiy faollik, fuqarolik mas'uliyati va mustaqil fikrlash kabi muhim kompetensiyalarni shakllantirishga xizmat qiluvchi samarali ilmiy-amaliy model yuzaga keladi.

Sun'iy intellekt modellariga asoslangan innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etish ta'lim va tarbiya jarayonini boshqarishda yangi sifat bosqichini yuzaga keltiradi. Generativ (ChatGPT), analitik (Gamma) va visual (Gemini) sun'iy intellekt vositalarining kompleks qo'llanilishi boshqaruv jarayonini avtomatlashtirish, ma'lumotlarni tezkor tahlil qilish va qaror qabul qilishni optimallashtirish imkonini beradi. Bu esa ta'lim jarayonining moslashuvchanligini oshirib, o'quvchilarning individual rivojlanish trayektoriyalarini samarali shakllantirishga zamin yaratadi.

Ta'lim va tarbiya jarayonini boshqarishning pedagogik modeli, dasturiy-didaktik ta'minoti hamda sun'iy intellektga asoslangan innovatsion texnologiyalar o'zaro integratsiyada qo'llanilganda akademik litsey bitiruvchisining kompetentlik darajasi yuqori bosqichga ko'tarilishi ilmiy jihatdan asoslanadi. Bunday kompleks yondashuv natijasida o'quvchilar nafaqat nazariy bilimlarga, balki amaliy faoliyatga tayyor, mustaqil fikrlovchi, ijodkor va ijtimoiy faol shaxs sifatida shakllanadi.

Shunday qilib, biz tomonimizdan ta'minlangan pedagogik imkoniyatlar, ishlab chiqilgan model, takomillashtirilgan pedagogik texnologiyaning qanday darajada samarali ekanligi dissertatsiyaning uchinchi bobida batafsil keltirib o'tiladi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Mirziyoyev Sh.M. *Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz.* – Toshkent: O'zbekiston, 2017.
2. Mirziyoyev Sh.M. *Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi.* – Toshkent: O'zbekiston, 2017.
3. Mirziyoyev Sh.M. *Yangi O'zbekiston strategiyasi.* – Toshkent: O'zbekiston, 2021.
4. Mirziyoyev Sh.M. Oliy Majlisga Murojaatnomalar (2017–2024 yillar to'plami).
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmon va qarorlari (rasmiy to'plamlar, lex.uz orqali).
6. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. – Toshkent, yangi tahrir (2023).
7. Karimov I.A. *Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch.* – Toshkent: Ma'naviyat, 2008.

YOSHLARNING HUQUQIY MADANIYATI HAMDA SAVODXONLIGINI YANADA OSHIRISHDA “DAVLAT VA HUQUQ ASOSLARI” DARSIDA INTERFAOL USULLARDAN FOYDALANISH

Abduvaxidova Gavxar Abdumalikovna

SamDVMCHBU akademik litsey Davlat va huquq asoslari fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqola yoshlarning huquqiy madaniyati hamda savodxonligini yanada oshirishda, konstitutsiyamiz hamda qonunlarimizga xurmat ruxida tarbiyalashda, O'quvchilar o'z konstitutsion Huquq erkinlik va burchlarini yanada mustshkamlsh borasida “Davlat va huquq asoslari darsida interfaol usullardan foydalanish yanada smarali usullardan foydalanish katta ahamiyat kasb etadi

Kalit so'zlar: Konstitutsiya, qonun, qaror, farmon, farmoyish, Prezident, huquqiy meyor, huquqiy madaniyat, huquqiy ong, huquq sohalari, shaxs, davlat, fuqarolik jamiyati, davlat funksiyalari, demokratik huquqiy davlat, siyosiy tartibot, demokratiya, respublika, monarxiya, federativ, konfederativ, unitar davlat, Sud, proktatura, Adliya, Huquqni mihofaza qiladigan davlat organalri, IIB, Tashqi ishlar.

Kirish

Yosh avlod – har qanday jamiyatning ertangi kuni va taraqqiyot kafolati sanaladi. Shu bois, ularning har tomonlama yetuk, ijtimoiy faolligi yuqori, qonunlarga hurmat bilan qaraydigan, huquqiy ong va madaniyatga ega shaxs bo'lib shakllanishi davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biridir. Ayniqsa, yoshlarning huquqiy savodxonligi va madaniyatini oshirish bugungi globallashuv davrida dolzarb ahamiyat kasb etmoqda.

Mazkur jarayonda maktab, kollej va oliy ta'lim muassasalarida o'tiladigan “Davlat va huquq asoslari” fani alohida o'rin tutadi. Zero, bu dars orqali o'quvchilar davlat tuzilishi, konstitutsiya, qonunchilik asoslari, fuqaro huquq va burchlari, shuningdek, jamiyatdagi huquqiy munosabatlar haqida asosli bilimlarga ega bo'ladilar.

1. Huquqiy madaniyat tushunchasi va uning yoshlar hayotidagi roli

Huquqiy madaniyat nafaqat yuridik bilimga ega bo'lish, balki bu bilimni kundalik hayotda to'g'ri qo'llay olish, jamiyatdagi o'rni va mas'uliyatini anglay olish bilan ham bevosita bog'liq. Ayniqsa, bugungi yoshlar orasida shaxsiy huquqlarini anglash, ulardan foydalanish va ayni paytda o'z burchlarini ado etishga tayyor bo'lish muhim mezonlardan biridir. Shu sababli, ularni yoshlikdan boshlab huquqiy tarbiyalash dolzarb vazifaga aylanadi.

2. “Davlat va huquq asoslari” fanining o'quvchilarga ta'siri

Bu fan orqali o'quvchilar:

- O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi va qonunchiligi bilan tanishadilar;
- Shaxsiy, ijtimoiy va fuqarolik huquqlari to'g'risida bilim oladilar;
- Sud, prokuratura, ichki ishlar, advokatura kabi davlat tizimlari haqida tushunchaga ega bo'ladilar;
- Turli huquqiy holatlarni o'zlari tahlil qilishga harakat qiladilar.

Mazkur fan yoshlarning jamiyatga munosabati, mas'uliyat hissi, qonunlarga bo'lgan hurmati, tenglik va adolat tamoyillarini tushunishda muhim vosita hisoblanadi.

3. Interfaol metodlar va ularning afzalliklari

An'anaviy ta'limda o'qituvchi asosiy axborot manbai bo'lib, o'quvchilar passiv tinglovchi rolida bo'lishadi. Interfaol metodlar esa bu vaziyatni butunlay o'zgartiradi. O'quvchi bilim olish jarayonida faol ishtirok etadi, savollar beradi, muhokama qiladi, tanqidiy fikrlaydi.

Afzalliklari:

- O'quvchilarning mustaqil fikrlash ko'nikmasi rivojlanadi;
- Jamoada ishlash malakasi shakllanadi;
- Nutq madaniyati va mantiqiy fikrlash ortadi;
- Huquqiy muammolarga amaliy yondashuv paydo bo'ladi.

4. "Davlat va huquq asoslari" darsida qo'llanilishi mumkin bo'lgan interfaol usullar

a) "Rolga kirish" usuli (dramatizatsiya): O'quvchilar sudyalari, prokuror, advokat, ayblanuvchi va guvoh rollarini ijro etadilar.

b) Bahs-munozara: "Inson erkinligi chegaralanganmi?" kabi mavzularni ikki guruh muhokama qiladi.

c) Aqliy hujum: Huquqiy muammo bo'yicha guruh bo'lib echim topish.

d) Yaxshi-hunuk misollar: Real voqealarni huquqiy tahlil qilish.

e) Onlayn viktorinalar, testlar: Texnologiyalar orqali bilimlarni sinash.

5. Amaliy mashg'ulotlar va loyihalarning ahamiyati

- "Mening huquqlarim" mavzusida ijodiy loyiha tayyorlash;
- Konstitutsiya kuni munosabati bilan tadbirlar tashkil etish;
- "Sud ishi"ni sahnalashtirish orqali qonunchilikni hayotiy misollarda o'rganish.

6. O'qituvchining roli va mas'uliyati

O'qituvchi:

- Har bir mavzuni interfaol usullar bilan boyitadi;
- O'quvchilarda qiziqish uyg'otadi;
- Har bir o'quvchini faol ishtirokchi sifatida baholaydi;
- Mustaqil fikrlashga o'rgatadi.

Xulosa

Yoshlarning huquqiy madaniyatini shakllantirish va savodxonligini oshirish – jamiyat taraqqiyotining asosiy omillaridan biridir. Bu borada "Davlat va huquq asoslari" darsining ahamiyati beqiyos. Ayniqsa, bu fanda interfaol metodlar asosida o'quv jarayonini tashkil etish orqali:

- O'quvchilarda qonunlarga hurmat shakllanadi;
- Ular jamiyatdagi huquqiy munosabatlarni tushuna boshlaydilar;
- Huquqiy ong va savodxonlik rivojlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi. 2023-yil.
2. "Ta'lim to'g'risida"gi Qonun. 2020-yilgi tahrir.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-3775-sonli qarori, 2018-yil.
4. SH.Mirziyoev. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. TOSHKENT 2017
5. G'ulomov S., Davletov A. "Huquq asoslari". O'quv qo'llanma.
6. Pedagogik texnologiyalar va interfaol metodlar. Metodik qo'llanma. T., 2021.
7. "Huquqiy madaniyat" – O'zbekiston Milliy ensiklopediyasi.

ONA TILI DARSLARIDA QO'SHMA GAPLARNI O'QITISHNING ZAMONAVIY USULLARI

Raxmonov Bekmurod Islom o'g'li

Samarqand davlat pedagogika instituti akademik litseyi

Annotatsiya: Mazkur maqolada akademik litsey o'quvchilarining ilmiy ijodkorligini rivojlantirishda ona tili fanini o'qitishning zamonaviy metodlari keng va tizimli tarzda yoritilgan. Xususan, qo'shma gaplar mavzusini o'qitishda loyiha asosida o'qitish (PBL), teskari sinf (Flipped classroom), gamifikatsiya, STEAM yondashuvi, raqamli ta'lim vositalari va case-study metodlarining mazmuni, ularni amaliy qo'llash bosqichlari hamda pedagogik samaradorligi izohlangan. Ushbu yondashuvlar orqali o'quvchilarning mustaqil fikrlash, tahlil qilish, ilmiy izlanish olib borish va ijodiy yondashuv ko'nikmalarini rivojlantirish imkoniyatlari asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: ilmiy ijodkorlik, ona tili ta'limi, qo'shma gap, zamonaviy metodlar, PBL, Flipped classroom, STEAM, gamifikatsiya, raqamli ta'lim, tanqidiy fikrlash.

Bugungi kunda ta'lim tizimi tubdan yangilanib, o'quvchilardan faqat bilim olish emas, balki mustaqil fikrlash, muammoni hal qilish, tahlil qilish va ijodiy yondashuvni namoyon etish talab qilinmoqda. Shu jihatdan akademik litsey bosqichi o'quvchilarida ilmiy ijodkorlikni shakllantirish muhim vazifa hisoblanadi. Ona tili fani esa bu jarayonda asosiy vositalardan biri bo'lib, o'quvchilarning nutqiy, mantiqiy va ijodiy tafakkurini rivojlantirishga xizmat qiladi. Ayniqsa, sintaksis bo'limidagi qo'shma gaplar mavzusi o'quvchilarning murakkab fikrni ifodalash, sabab-oqibat munosabatlarini anglash va ilmiy nutqni shakllantirishda alohida ahamiyatga ega.

Qo'shma gaplar ikki yoki undan ortiq sodda gaplarning mazmunan va grammatik jihatdan bog'lanishi orqali hosil bo'ladi. Ular o'quvchilarga fikrni izchil, asosli va kengroq ifodalash imkonini beradi. Ilmiy va badiiy matnlarda qo'shma gaplarning keng qo'llanilishi bu mavzuning o'quv jarayonidagi dolzarbligini yanada oshiradi. Shu sababli qo'shma gaplarni o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish muhimdir.

Zamonaviy metodlardan biri — loyiha asosida o'qitish (PBL) hisoblanadi. Bu metod o'quvchilarni mustaqil izlanishga undaydi va real muammo asosida bilim olishni ta'minlaydi. Qo'shma gaplar mavzusida bu metodni qo'llash uchun o'qituvchi o'quvchilarga "Badiiy va ilmiy matnlarda qo'shma gaplarning qo'llanilishi" mavzusida loyiha topshirig'ini beradi. Jarayon bir necha bosqichda amalga oshiriladi: avvalo, o'quvchilar guruhlariga bo'linadi, so'ngra ular turli manbalardan matnlar to'playdi, qo'shma gaplarni aniqlaydi va tahlil qiladi. Yakuniy bosqichda o'z xulosalarini taqdimot shaklida himoya qiladi. Bu metod o'quvchilarda ilmiy tadqiqot olib borish, ma'lumotni saralash va xulosa chiqarish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Teskari sinf (Flipped classroom) texnologiyasi ham zamonaviy ta'limda samarali qo'llanilmoqda. Bu yondashuvda an'anaviy dars tartibi o'zgartiriladi: o'quvchilar yangi mavzuni uyda mustaqil o'rganadi, darsda esa amaliy mashg'ulotlar bajariladi. Masalan, o'qituvchi qo'shma gaplar haqida video yoki elektron darslik materiallarini oldindan yuboradi. O'quvchilar uyda bu materialni o'rganib keladi. Dars vaqtida esa ular misollarni tahlil qiladi, qo'shma gap turlarini aniqlaydi va o'zlari yangi gaplar tuzadi. Bu metod o'quvchilarning mas'uliyatini oshiradi va dars vaqtini samarali tashkil etish imkonini beradi.

Gamifikatsiya, ya'ni o'yinlashtirish metodi o'quvchilarning darsga bo'lgan qiziqishini sezilarli darajada oshiradi. Bu metodda dars jarayoniga o'yin elementlari kiritiladi. Masalan, "Sintaktik detektiv" o'yini orqali o'quvchilarga aralashtirilgan gap bo'laklaridan to'g'ri qo'shma gap tuzish vazifasi beriladi. Yoki "Kim tez topadi?" o'yini orqali qo'shma gaplarni aniqlash topshirig'i bajariladi. Har bir to'g'ri javob uchun ball berilib, natijada o'quvchilar o'rtasida sog'lom raqobat muhitini shakllantiradi. Bu esa o'quvchilarning faolligini va motivatsiyasini oshiradi.

STEAM yondashuvi ham zamonaviy ta'limda muhim o'rin tutadi. Ushbu yondashuv orqali fanlararo integratsiya amalga oshiriladi. Ona tili darsida qo'shma gaplarning mantiqiy bog'lanishlarini sxema va diagrammalar orqali ifodalash mumkin. Masalan, sabab-oqibat, shart yoki qarama-qarshilik munosabatlari grafik tarzda tasvirlanadi. Bu o'quvchilarning nafaqat til bilimlarini, balki mantiqiy va tizimli fikrlash ko'nikmalarini ham rivojlantiradi.

Raqamli ta'lim vositalaridan foydalanish ham zamonaviy metodlarning ajralmas qismidir. Onlayn testlar, interaktiv platformalar va taqdimotlar orqali darsni yanada qiziqarli tashkil etish mumkin. Masalan, o'qituvchi onlayn test tuzib, o'quvchilarning bilimni tezkor baholaydi. Shuningdek, virtual doskalar orqali o'quvchilar o'z fikrlarini yozadi va bir-birining ishini tahlil qiladi. Bu esa hamkorlikda o'rganish muhitini yaratadi.

Case-study, ya'ni holat tahlili metodi o'quvchilarning tahliliy fikrlashini rivojlantiradi. Bu metodda o'quvchilarga real yoki badiiy matndan parcha beriladi va undagi qo'shma gaplar tahlil qilinadi. O'quvchilar gaplarning turi, tuzilishi va uslubiy ahamiyatini aniqlaydi. So'ngra ular o'z xulosalarini asoslab beradi. Bu jarayon o'quvchilarning ilmiy fikrlash va dalillash ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Bundan tashqari, tanqidiy fikrlashni rivojlantiruvchi metodlar ham muhim ahamiyatga ega. Masalan, "INSERT" usuli orqali o'quvchilar yangi ma'lumotni belgilab boradi, "Fishbone" diagrammasi yordamida qo'shma gaplarning sabab-oqibat munosabatlari tahlil qilinadi. Bu metodlar o'quvchilarning chuqur fikrlash va muammoni tizimli hal qilish ko'nikmalarini shakllantiradi. Umuman olganda, zamonaviy metodlardan foydalanish o'quvchilarning faolligini oshiradi, ularni mustaqil o'rganishga undaydi va ilmiy ijodkorlikni rivojlantiradi. Bunday darslarda o'quvchi passiv tinglovchi emas, balki faol ishtirokchiga aylanadi. Natijada u bilimni chuqurroq o'zlashtiradi va uni amalda qo'llashni o'rganadi.

Xulosa qilib aytganda, ona tili fanini, xususan qo'shma gaplar mavzusini zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida o'qitish o'quvchilarning ilmiy ijodkorligini rivojlantirishda muhim omil hisoblanadi. Loyiha asosida o'qitish, teskari sinf, gamifikatsiya, STEAM, raqamli vositalar va case-study metodlari dars samaradorligini oshiradi, o'quvchilarni faol o'rganishga jalb etadi hamda ularning mustaqil, tanqidiy va ijodiy fikrlashini shakllantiradi. Natijada o'quvchilar kelajakda ilmiy faoliyatga tayyor, keng fikrlovchi va ijodkor shaxs sifatida shakllanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni.
2. Davlat ta'lim standartlari va o'quv dasturlari.
3. Rahmatullayev Sh. *Hozirgi o'zbek adabiy tili*.
4. Nurmonov A., Mahmudov N. *O'zbek tili nazariyasi*.
5. Yo'ldoshev J. *Pedagogik texnologiyalar asoslari*.
6. Tolipov O., Usmonboyeva M. *Pedagogik texnologiyalar*.
7. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar bo'yicha ilmiy va metodik manbalar.

MUNDARIJA

1.	SO'Z BOSHI	4
1-SHO'BA. ANIQ FANLAR: MUAMMO VA YECHIMLAR		
2.	<i>Akademik litseylarda innovatsion pedagogik yondashuvlar asosida o'qitishni tashkil etish</i> Alimov Mirzoxid Abdumalikovich	4
3.	<i>Akademik litseylarda "algebraonline.uz" raqamli ta'lim platformasi orqali o'qitish natijalarini baholash metodikasi</i> Xoliqulov Furqat Tirkashboyevich	6
4.	<i>Bir muhim tengsizlik va uni tengsizliklarni isbotlashga tadbiqi</i> Abdullayev Iskandar, Boyqobilov Erali	10
5.	<i>Yoshlarning sun'iy intellekt bilan muloqotida axboriy xavfsizlik, tanlov erkinligi va ijtimoiy mas'uliyat muammolari</i> Temirov Akmal Zokirovich	13
6.	<i>Geometrik va fizik jarayonlarda ekstremal masalalarni matematik modellashtirish va optimallashtirish</i> Jumayev Ma'ruf Miyassarovich, Alikulov Yusuf Pardayevich, Maxmudov Inomjon Nemadullayevich	17
7.	<i>Ms excel dasturida funksiya grafigini hosil qilishda sun'iy intellekt vositalaridan foydalanish</i> Axrorova Nilufar Imamnazarovna	20
8.	<i>Akademik litseylar ta'lim tizimida mobil ilovalarning o'rni</i> Axrorova Nilufar Imamnazarovna	22
9.	<i>O'qituvchiga qo'yiladigan talablar</i> Kenjayev Sharof Shermuxamatovich, Azimov Sherzod Shakarovich Boboyev Birodar Eshmirzayevich	25
10.	<i>Cheksiz yig'indilarni hisoblash usullari</i> Botirov Muzaffar, Boyqobilov Erali	28
11.	<i>Aniq fanlarni o'qitishda innovatsion texnologiyalardan va noan'anaviy usullardan foydalanish</i> Faxriddinova Asila Faxriddin qizi	32
12.	<i>Simmetrik funksiyalar</i> Muhammadali A'zamov	34
13.	<i>Trigonometrik ayniyatlarni geometrik shakllarning xossalari yordamida isbotlash usullari</i> G'afforov Mansur, Xoliquov Jasur	37
14.	<i>Akademik litseylarda informatika fanini o'qitishda innovatsion pedagogik yondashuvlar asosida o'qitish metodikasini rivojlantirish</i> Mamadiyrov Dilmurod Mamarajab o'g'li, Ibragimova Xayitgul Abdimalik qizi	40
15.	<i>Yuqori sinf o'quvchilariga matematika fanini o'qitishda zamonaviy axborot texnologiyalarining o'rni va ularni darslarda qo'llash metodikasi: onlayn maktab misolida</i> Mardanov Asliddin Xasamiddin o'g'li	43
16.	<i>Sonlar nazariyasida katta darajali birliklarning oxirgi raqamlarini aniqlashning matematik usullari va pedagogik ahamiyati</i> Murtazayev Najmiddin Husniddinovich	46

17.	<i>O'zaro bog'liq bo'lmagan tasodifiy miqdorlardan maksimalining taqsimot qonuni</i> Azimov Sherzod Shakarovich, Tolliev Ibrahim	49
18.	<i>Chiziqli differensial tenglamalar va uni yechishning lagranj usulining isboti</i> To'rayev Xurshid Pirmat o'g'li	51
19.	<i>Google sheets bilan ishlash</i> Uzoqov Axror Shirinboyevich	54
20.	<i>Ko'phadlar mavzusini o'qitishda innovatsion metodika va muammoli ta'lim texnologiyalari</i> Djumayev Maxsud Miyasarovich	57
21.	<i>Chiziqli algebraik tenglamalar sistemasini kramer va gauss usullari yordamida yechish</i> I.R.Jo'rayev, F.Sh.O'ktamov	60
22.	<i>Integrativ raqamli-didaktik yondashuv asosida interfaol o'quv majmualardan foydalanish muammolari va rivojlanish istiqbollari</i> Nabiyev Feruz Abdumannonovich, Mamanazarov Baxrom Jumonovich	62
23.	<i>Web sahifa yaratish texnologiyalari va ularning samaradorligi</i> Ro'ziyeva Xamida Shirinovna	66
24.	<i>Eng samarali sun'iy intellektlar va ulardan foydalanish usullari</i> Narimonova Dilnavoz	67
2-sho'ba. TABIIY FANLAR: ZAMONAVIY TA'LIM TEKNOLOGIYALARI		
25.	<i>Kimyo fanini raqamli texnologiyalar va zamonaviy yondashuvlar asosida o'qitish metodikasi</i> Sadikov Dilmurod Otamurodovich, Shomurodov Farrux Sunnatovich	71
26.	<i>Kimyo fanini o'qitishda zamonaviy ta'lim metodlaridan foydalanish</i> Ergashev Bo'ronboy Fozilovich, Xayrullaev Inomjon Ulug'bek o'g'li	74
27.	<i>Fizika fanini boshqa fanlar bilan bog'lab o'qitishning ahamiyati</i> G.Mirsaidova, F.Norpulatova	76
28.	<i>Deytron-uglerod to'qnashuvlarida ikkilamchi adronlar ko'plamchilgining to'qnashuv markaziylikidan bog'liqligi</i> Q.X.Yakhshiboyev, L.N.O'talov, N.R.Xametova	79
29.	<i>Akademik litseylarda fizika fanini o'qitishda innovatsion texnologiyalar</i> Ziyadullayev Eldor Mehriddin o'g'li	81
30.	<i>Biologiya ta'limida mediata'lim vositalari va kompyuter imitatsion modellarning didaktik imkoniyatlari</i> Beknazarova Xurriyat Ikromovna, Sulaymanova Shaxnoza Abdiraxmonovna	84
31.	<i>Labview dasturida signallarni tahlil va qayd qilish</i> Isakova Mamura Samariddinovna	87
32.	<i>O'quvchilarda kimyoviy masalalar yechish kompetensiyasini rivojlantirishda web-questning o'rni</i> Nigmatov Zavqiddin Muyitdinovich, Shomuradov Farrux Sunatovich	94
3-Sho'ba. ONA TILI, ADABIYOT VA CHET TILLARNI O'QITISHDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK YONDASHUVLAR		
33.	<i>O'zbek tili lisoniy manzarasida kognitiv metaforalarning namoyon bo'lishi va tahlili</i> Kobilov Nomoz O'rolovich, Rustamov Nodirjon Hasan o'g'li	98
34.	<i>Инновационные педагогические подходы в обучении иностранным языкам в академических лицах: теория, практика и интегративная модель</i> Абдухакимова Мукаддас Ибодуллаевна	101

35.	<i>Sotsial chegaralangan leksika orqali matn muallifini aniqlashning lingvistik asoslari</i> Xotamova Guljahon Solijonovna, Yalgasheva Dildora Usanovna	104
36.	<i>Olmosh so'z turkumini o'rganishda ta'limiy o'yinlarning o'rni</i> Sh.G'aniyev	107
37.	<i>Akademik litseylarda ingliz tilini o'qitishda multimedia texnologiyalar asosida ta'lim samaradorligini oshirish metodikasi</i> Azizova D.A	110
38.	<i>Darsdan tashqari mashg'ulotlarda o'quvchilarning kitob ustida ishlash madaniyatini rivojlantirish</i> Z.Fayziyeva	112
39.	<i>Methods of developing students' speaking skills in English lessons</i> Julbekova Iroda Nodir qizi	115
40.	<i>Online language learning platforms vs. Traditional classroom learning: evaluating effectiveness</i> Maxmudjonova Fariza	118
41.	<i>"Farhod va shirin" dostonini o'rganishda "taqdimot" usulining o'rni</i> G.Ro'zimurodova	121
42.	<i>The importance of deixis in the english language</i> Xolmirzayeva Roziya	124
43.	<i>Developing real-life communication skills through clt</i> Aktamov Muxriddin Uktam o'g'li	126
44.	<i>Innovative methods in teaching english language: a practical approach</i> Khursanmurodova Feruza	130
45.	<i>Developing listening skills through shadowing and dictation methods in english language teaching</i> Khursanmurodova Feruza	132
46.	<i>O'zbek tilida orfografik yozuv tamoyillari va ular bilan bog'liq muammolarning ilmiy tahlili</i> Melikulov Zarifboy Kurbonkulovich	134
47.	<i>Texnologiya yutuqlari va ularning ingliz tilini o'qitishdagi samaradorligini oshirishdagi o'rni</i> Urozaliev Komiljon Pulotovich, Rustamov Abror Xasanovich	138
48.	<i>Enhancing teaching effectiveness in academic lyceums through advanced innovative pedagogical approaches</i> Pirimova Aziza Jurakulovna	140
49.	<i>Development of teaching methodology based on innovative pedagogical approaches in academic lyceums</i> Salaxitdinova Firuza	143
50.	<i>Mualliflik profilini aniqlashda spontan nutqning o'rni</i> Shomurodov Nurbek Shavkat o'g'li	144
51.	<i>Akademik litsey o'quvchilarida til ko'nikmalarini rivojlantirishda coca korpusining didaktik imkoniyatlari</i> G'apporov Zayniddin Abdusalom o'g'li	150
52.	<i>Anvar obidjonning "ignabarglar" turkumi intellektual she'riyat namunasi sifatida</i> Zoyirova Diyora Abdijalilovna	154
53.	<i>Innovatsion pedagogik texnologiyalarning zamonaviy ta'lim tizimidagi o'rni va ahamiyati</i> Eshnayeva Feruza Qarshiyevna	158

4-Sho'ba. IJTIMOIIY-GUMANITAR FANLAR: O'QITISHNING ZAMONAVIY USULLARI		
54.	<i>Akademik litseylarda yoshlarni vatanparvarlik ruhida tarbiyalashda innovatsion pedagogik yondashuvlarning ahamiyati</i> A.I. Musulmanov	160
55.	<i>Buyuk siymolar (zahiriddin muhammad bobur misolida)</i> Sarmanov Qobiljon Mamarajabovich	162
56.	<i>Pedagoglarning ma'naviy-axloqiy va kasbiy rivojlantirishda ajdodlar ma'naviy merosining o'rni</i> Usmonova Zebinso Uralovna, Alimov Mansur Narboyevich	165
57.	<i>Oila- ma'naviy yetuklik va jismoniy kamolotning poydevori</i> Saydamov Shaxzod Arslon o'g'li	172
58.	<i>Suniy intellekt modellari asosida akademik litsey tarbiya jarayonini boshqarish texnologiyasi (ma'naviy-ma'rifiy ishlarni boshqarish misolida)</i> Suyunov Ramziddin Ziyadullayevich	175
59.	<i>Yoshlarning huquqiy madaniyati hamda savodxonligini yanada oshirishda "davlat va huquq asoslari" darsida interfaol usullardan foydalanish</i> Abduvaxidova Gavxar Abdumalikovna	178
60.	<i>Ona tili darslarida qo'shma gaplarni o'qitishning zamonaviy usullari</i> Raxmonov Bekmurod Islom o'g'li	180

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI
SAMARQAND DAVLAT ARXITEKTURA-QURILISH UNIVERSITETI
SAMARQAND DAVLAT ARXITEKTURA-QURILISH UNIVERSITETI
AKADEMIK LITSEYI**

**“AKADEMIK LITSEYLARDA INNOVATSION PEDAGOGIK YONDASHUVLAR ASOSIDA
O‘QITISH METODIKASINI RIVOJLANTIRISH”**

**RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA
MATERIALLARI**

29.04.2026-yil chop qilishga tavsiya etildi. Bichimi 60x84 ¹/₈. Ofset bosma.
Hajmi 23,25 bosma taboq. Adadi 20 nusxa. “Times New Roman” garniturasini.
Buyurtma № 20/5.

““Sardor poligraf” OK bosmaxonasida chop etildi.
Manzil: Samarqand viloyati, Samarqand tumani, Xishrav MFY.

