

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI**

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

PEDAGOGIKA FAKULTETI

**BOSHLANG'ICH TA'LIM VA SPORT TARBIYAVIY ISH
YO'NALISHI**

**08.418-guruh bitiruvchisi Mamadaliyeva Muazzam
Maxmudjonovning**

**“Boshlang'ich sinf matematika darslarida axborot
texnologiyalarini qo'llash” mavzusidagi**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Ilmiy raxbar :

O'qituvchi Z. Otaxonova

Farg'ona 2012 y.

KIRISH.....	2
I Bob. Bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchisini axborot texnologiyalariga o'tkazishda integrativ yondashuvni amalga oshirishning nazariy asoslari.....	5
1.1-§. Bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchisiga axborot texnologiyalarining psixologik-pedagogik tahlili.....	5
1.2-§. Ta'lim jarayonini integrativ yondoshuv asosida qurish.....	22
1.3-§ Bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchilariga axborot texnologiyalarida ta'lim berish mazmunining asosiy komponentlari.....	31
1-bob bo'yicha xulosa...	36
II bob. Bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchilariga axborot texnologiyalarini o'qitishning metodik asoslari.....	38
2.1-§. Axborot texnologiyalarini o'qitishda marshrutlash va operatsion kartalar saiy-harakatlar asosi sifatida.....	38
2.2-§ Bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchilariga axborot texnologiyalarini integrativ yondoshuv asosida o'qitish metodikasi.....	43
2-bob bo'yicha xulosalar	69
Xulosa	71
Foydalangan adabiyotlar	73
Ilova	

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi. Hozirgi zamon maktabi oldida turgan ustivor vazifalar o'quvchilarda yaxlit ilmiy dunyoqarashini shakllantirish, ochiq axborot-ta'lim fazosiga kirish uchun asoslar yaratish, ularni har tomonlama rivojlantirish, shaxsning o'z o'rnini to'lishi uchun yangiliklar yaratishdan iborat. Bunda umumiy boshlang'ich ta'lim zimmasiga o'quvchilarni aqliy rivojlantirishda, bilimlarni mustaqil egallash va ularni bilish vazifalarini xalq etishda, o'qish motivlari va xohishlarni shakllantirishda, o'quv faoliyati usullarini, yaxlit ilmiy dunyoqarash asoslarini shakllantirishda muhim o'rin beriladi.

Shu bilan bir vaqtda, shuni ham qayd etishimiz kerakki, hozirgi vaqtda pedagogik kadrlarni tayyorlash tizimida pedagogik ta'limning bilimli paradigmasiga moyillik saqlanib kelmoqda. Shu bilan bir vaqtda boshlang'ich maktabda majmuaviy o'qitish tizimi maktab o'quvchilarini shaxsiyati rivojlantirish qadriyatli ustanovkasiga ega bo'lgan, yuqori shaxsiy intellektual salohiyatli, kengayib borayotgan axborot fazosida erkin yo'nalish olib biladigan. Individual jarayonlarni joriy etishga tayyor, uzluksiz va umumiy va kasbiy ta'limni amalga oshira biladigan boshlang'ich sinflar o'quvchilarini talab qilmoqda .

I.V.Robert shuni qayd etdiki, «ta'limning axborotlashuv jarayoni o'qituvchi va o'quvchining intellektual faoliyati jarayoni sifatida axborot va kommunikatsiya texnologiyalari imkoniyatlarini amalga oshirish jarayonida rivojlanadi. O'quv fanlari sohalari va atrof-muhit qonuniyatlarini bilish jarayoni integratsiya yo'nalishlarini qo'llab-quvvatlaydi. ».

Shu munosabat bilan boshlang'ich maktablardaning bo'lajak o'qituvchilarini kasbiy tayyorlash ham integrativ asosda amalga oshirilishi va kichik yoshdagi maktab o'quvchilarini fanlararo bog'lanishlardan keng foydalanib o'qitishni tashkil etish uchun axborot texnologiyalarini qo'llanish o'quv va malakalarini shakllantirishga yordam berishi lozim. Bunday o'qitishni tashkil etish uchun ob'yektiv asoslar boshlang'ich sinflarda fakultetda talabalarni fanlar bo'yicha har tomonlama tayyorlash xarakteri bilan ta'minlanadi.

Shuni qayd etish zarurki, bu sanab o'tilgan ishlarda informatika o'qituvchilarining metodik tayyorgarligiga, ta'lim jarayonida yangi axborot texnologiyalarini qo'llanishning eng samarali shakllari va metodlarini izlashga ko'proq darajada e'tibor berilgan. Bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini oshirish maqsadida ta'lim jarayonini integrativ asosda tashkil etish uchun axborot texnologiyalaridan foydalanishi bilan bog'liq masalalar yetarlicha o'rganilmagan.

Informatika ilmiy bilimning majmuaviy, fanlararo sohasi bo'lib, bu esa olamning axborotli manzarasini shakllantrishda, boshqa fanlarni o'rganish uchun bilimlar, uquvlar va malaklarni egallashda tizim yaratuvchi rolini belgilab beradi va ayni shu o'quv fanlarining integrativ bog'lanishlarini ro'yobga chiqarishda ulkan didaktik salohiyat kasb etadi.

Yangi axborot texnologiyalari boshlang'ich sinflar o'qituvchilari uchun turli fanlar bilimlarini integratsiyalashning va kichik yoshdagi maktab o'quvchilarining tizimli-axborotli olami manzarasini shakllantirish bo'yicha kasbiy uquvlarini egallashda universal bog'lovchi bo'g'in bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Tadqiqot muammosi: Boshlang'ich sinf matematika darslarida axborot texnologiyalarini qo'llashda .

Tadqiqot maqsadi: Boshlang'ich sinf matematika darslarida axborot texnologiyalarini qo'llash.

O'qitishda (o'rgatishda) integrativ yondashuv nazariy imkoniyatlarini aniqlash va undan foydalanish metodikasini ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqot ob'yekti: Boshlang'ich sinf matematika darslarida axborot texnologiyalarini qo'llash jarayoni.

Tadqiqot mavzusi: Boshlang'ich sinf matematika darslarida axborot texnologiyalarini qo'llash.

BMIda quyidagi vazifalarni qo'ydik:

1. Bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchilariga axborot texnologiyalarini integrativ jonlashuv asosida o'qitishning didaktik o'qitish zarurligini asoslash.

2. Axborot texnologiyalarini o'qitish mazmunini yaratish bosqichlarini aniqlash.

3. Bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchilariga axborot texnologiyalarini o'qitish mazmunining asosiy kom'onentlarini aniqlash.

4. Bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchilariga axborot texnologiyalari o'qitish metodikasini ishlab chiqish va uning samaradorligini eksperimental tekshirish.

Tadqiqotning nazariy ahamiyati quyidagilar asoslab berilganligidan iborat:

- Bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchilariga axborot texnologiyalarini integrativ yondoshuv asosida o'qitishning didaktik maqsadga muvofiqligi;

- axborot texnologiyalarini o'qitishning integrativ mazmunini yaratishda komponentli yondashuv.

Tadqiqotning nazariy ahamiyati quyidagilardan iborat: tanlab olingan integrativ mazmun asosida o'quv jarayoniga axborot texnologiyasini marshrutli va ajratilgan kartalar paketiga tayanib o'qitish metodikasi, elektron o'quv qo'llanma, «Excel protsessori muhitida kompyuterli modellashtirish» mavzusi bo'yicha metodik tavsiyalar ishlab chiqildi, boshlang'ich sinflar fakultetining ta'lim jarayoniga joriy etildi. Tadqiqot materiallaridan boshlang'ich sinflar o'qituvchilarining malakasini oshirish kurslarida ham foydalanishi mumkin.

Olingan natijalar va xulosalarning asoslaligi va haqqoniyligi psixologiya fanining hozirgi zamon yutuqlari, qo'yilgan vazifalarga ob'ektiv tadqiqot metodlaridan foydalanilishi, ishlab chiqilgan metodikaning amaliyotda tekshirilishi va pedagogik eksperiment natijalarini statistik ishlab chiqilishi bilan ta'minlanadi.

Tadqiqot natijalarini sinovdan o'tkazish va joriy etish bilan universitetida boshlang'ich ta'lim kafedrasida tajriba-eksperiment ishi olib borildi.

**I. Bob. Bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchisini axborot
texnologiyalariga o'tkazishda integrativ yondashuvni amalga
oshirishning nazariy asoslari**

**1.1-§. Bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchisiga axborot texnologiyalari
ning psixologik-pedagogik tahlili.**

Axborot texnologiyalari haqida tushuncha.

Yangi o'quv fani bo'lgan «Axborot texnologiyalari» fanida axborotlar, ularning xossalari, axborot tizimlari va vazifalari, axborotlarni qayta ishlash, axborotlarning amaliy ahamiyati va boshqa xususiyatlari o'rgatiladi. «Axborot texnologiyasi» fani matematika, fizika, informatika va boshqa qator fanlar bilan bevosita bog'liq.

«Axborot texnologiyalari» iborasidagi «texnologiya» so'zi lotincha «thexnos» - san'at, hunar, soha va «logos» — fan degan ma'noni bildiradi. Ya'ni texnologiya - biror vazifani bajarishda uning turli xil usullari ko'rinishini bildiradi. Axborot texnologiyalari axborotlarni yig'ish, saqlash, uzatish, qayta ishlash usul va vositalari majmuidir.

Axborot texnologiyasining vujudga kelishi va rivojlanishini belgilovchi ichki va tashqi omillar mavjud bo'lib, ularni quyidagicha tavsiflash mumkin:

Ichki omillar — bu axborotlarning paydo bo'lishi (yaratilishi), turlari, xossalari, axborotlar bilan turli amallarni bajarish, ularni jamlash, o'zlash, saqlash va h.k.

Tashqi omillar — bu axborot texnologiyasining texnika-uskunaviy vositalari orqali axborotlar bilan turli vazifalarni amalga oshirishni bildiradi. Axborot texnologiyasining texnik vositalaridan namunalar keltirilgan. Axborot texnologiyasining mazmunini quyidagi oddiy bir misol bilan tushuntirishga harakat qilamiz. Siz biror ma'lumot haqida boshqa bir viloyat (respublika, qit'a)da yashovchi o'rtog'ingiz bilan fikr almashmoqchisiz, deylik. Buni turli yo'llar orqali amalga oshirishingiz

mumkin. Siz o'rtogingizga o'z fikringizni (o'z navbatida, o'rtogingiz ham sizga javoban) quyidagi usullar orqali etkazishingiz mumkin:3) zamonaviy telekommunikatsiya vositalari orqali.

1) aloqa bo'limi orqali (yozma ravishda);

2) telefon tarmoqlari orqali(og'zaki);

3) zamonaviy telekommunikatsiya vositalari orqali hayotiy tajriba shuni ko'rsatadiki, bu usullardan foydalanish natijalari turlicha bo'ladi va natijalarga qarab, qaysi usuldan foydalanishni o'zingiz belgilab olasiz. Bozor iqtisodiyoti sharoitida, albatta, biror yumushni bajarishdan oldin uni amalga oshirish uchun ketadigan mablag'larni chamalab ko'rishingiz lozim, aks holda uni amalga oshira olmasligingiz mumkin. Albatta, yuqorida ko'rsatilgan usullardan foydalanish o'zatilayotgan axborot mazmuni va mohiyatiga bog'liq.

Pirovardida, o'zingiz uchun iqtisodiy jihatdan eng arzon (hech bo'lmaganda arzonrog'i) va sifati yuqori bo'lgan usulni belgilab olasiz.

Axborotni o'zlash usullariga kelsak, 1- va 2-bandda ko'rsatilgan usullar bilan yoshligingizdayoq tanishib olgansiz va undan foydalanishni yaxshi bilasiz. Zamonaviy telekommunikatsiya vositalaridan foydalanish esa ular bilan muloqot ko'nikma va malakalariga bog'liq. Shuning uchun, dastlab zamonaviy telekommunikatsiya vositalarining o'zi nimaligini bilib olishingiz kerak.

Zamonaviy telekommunikatsiya vositalari imkoniyatlari juda keng tizim bo'lib, unga «Informatika va hisoblash texnikasi asoslari» fanidan ma'lum bo'lgan kompyuter, mul'timedia vositalari, komp'yuter tarmoqlari, internet kabi tushunchalardan tashqari qator yangi tushunchalar ham kiradi. Boularga axborot tizimlari, axborot tizimlarini boshqarish, axborotlarni uzatish tizimlari, ma'lumotlar ombori, ma'lumotlar omborini boshqarish tizimi, bilimlar ombori kabilar kiradi.

XX asrning 90-yillaridan boshlab axborotlashtirish sohasi keskin rivojlanib ketdi. Bizning asrimiz, ya'ni XXI asrni axborotlashtirish va kommunikatsiya asri deb bejiz atashmaydi. Axborotlashtirish nima va uning vazifalariga nimalar kiradi, uning asosiy xususiyatlari qanday, degan savollar hozirgi zamon jamiyatidagi har bir fuqaroni qiziqtirishi tabiiy. Chunki inson faoliyatini axborotsiz tasavvur qilish qiyin.

Hozirgi kunda har bir tashkilot, o'quv muassasasi, firma va ishlab chiqarishning barcha sohalarida rahbar va hodimlar faoliyatining samaradorligini oshirish maqsadida boshqaruv jarayonlarini ma'lum darajada avtomatlashtirishga oid muammolarni yechish bilan shug'ullanadi. Bunda ular maxsus firmalarning mutaxassislari bilan uchrashadi, ularning faoliyati bilan yaqindan tanishadi, ular ishlab chiqaradigan mahsulotlarni ko'radi va rirovardida o'zida avtomatlashtirish uchun kerak bo'ladigan texnik jihozlarni harid qiladi. Albatta, tashkilotlarga o'rnatilgan avtomatlashtirish jihozlari yildan-yilga yangilanib, texnik jihatdan takomillashtirib boriladi.

XX asrning so'nggi o'n yili mobaynida axborotlar bilan ishlash va axborotlashtirish juda rivojlandi. Bunga sabab shundaki, kundalik turmushda axborotlar, ularni qayta ishlash va o'zlatishning ahamiyati ortib bormoqda. Bu esa, o'z navbatida jamiyatning har bir a'zosidan axborotlashtirish va axborot texnologiyalari sirlarini, uning qoida va qonuniyatlarini mukammal bilishni taqozo etadi.

Respublikamiz mustaqillikka erishganidan so'ng, axborotlashtirish va axborot texnologiyalaridan foydalanish yo'nalishida katta tadbirlar amalga oshirildi. Hukumatimiz tomonidan qabul qilingan «Ta'lim to'g'risida»gi qonunda bu dasturning tub mohiyati bayon etilgan. Shuningdek, so'nggi 5—6 yil ichida bu sohada qabul qilingan qator hujjatlar axborotlashgan jamiyatni qurish eng oliy insoniy orzu-niyatga aylanganligidan dalolat beradi.

Endi «Axborot texnologiyasi» fanining mohiyatini yoritishga o'tamiz.

«Axborot texnologiyasi» fani axborotlarni jamlash, saqlash, o'zlash va shu jarayonlarni amalga oshiruvchi barcha texnik vositalarni ishlatishni o'rgatuvchi fan.

Kundalik turmushda turli ko'rinishdagi axborotlar masalan, matnli, grafikli, jadvalli, ovoqli (audio), rasmi, video va boshqa axborotlar bilan ishlashga to'g'ri keladi. Har bir turdagi axborot bilan ishlash (yig'ish, saqlash va h.k.) uchun har xil texnik xarakteristikalariga ega bo'lgan axborot qurilmalari kerak bo'ladi.

Mikroelektronika ishlab chiqarish texnologiyasining rivojlanishi va o'ta kuchli Protsessorli kompyuterlarning yaratilishi axborotlarni qayta ishlash imkoniyatlarini kengaytirmoqda.

Interfeys komp'yuterning imkoniyatlarini kengaytiruvchi qurilma bo'lib, uning asosiy vazifasi tashqi qurilmalardan kiritiladigan ma'lumot (signal)larni komp'yuterda qayta ishlash uchun qulay holga keltirishdan iborat.

Hozirgi kunda ta'lim sohasida o'qitishni avtomatlashtirishga katta e'tibor berilmoqda, chunki zamonaviy o'qitish texnologiyalaridan dars jarayonida foydalanish katta ijobiy natijalar beradi. O'qitishni avtomatlashtirish (axborotlashtirish) yoki axborot texnologiyalaridan foydalanish dasturiga qo'yidagilarni kiritish mumkin:

- a) ta'lim tizimining barcha pog'onalarida axborotlashtirishning etakchi bug'inligini ta'minlash;
- b) barcha sohalar bo'yicha bilim berishda axborotlashtirishni rivojlantirishni loyihalash va yaratish (monitoring), resurs markaz tizimi;
- v) axborotlashtirish sohalarida me'yoriy bazalarni yaratish (koordinatsiyalar, metodlar, ilmiy-metodik birlashmalar va x.k.);

g) texnik ta'minotni — komp'yuterlar, axborot texnologiyasining boshqa qurilmalari (fotoapparatdan mikroskopgacha), ularga xizmat ko'rsatish uchun kerakli materiallarni yaratish;

d) telekommunikatsiya (havo orqali, yerning sun'iy yo'ldoshlari va boshqa aloqa kanallari) tarmoqlari;

e) ta'minot resurslari (dasturiy ta'minot, internetdagi axborotlar majmui, ma'lumotnomalar va x.k.).

Axborot texnologiyasidan foydalanish va uni biror-bir sohaga tatbiq, etish o'z ichiga qator vazifalarni oladi. Quyida axborotlashgan faoliyat ob'ektlari haqida gap yuritamiz.

Bunday ob'ektlarga sonlar (o'lchash va modellashtirish natijalari), matnlar, tasviriy axborotning statistik va dinamik ifodalari, rasmlar, chizmalar va animatsiyalar, ovozli obrazlar (yozilgan ovoz, musiqa va boshqalar) kiradi.

Foydalanuvchining mustaqil va ongli ravishda olib boradigan faoliyatiga axborot ob'ektlarini yaratish, kerakli axborot ob'ektlarini izlash, axborotlarni yig'ish, tahlil qilish va ajratib olish, tashqillashtirish, kerakli ko'rinishda tasvirlash, axborot ob'ektlarini (matn, suhbat, rasm, o'yin va boshqa ko'rinishda) o'z tatish, modellashtirish, loyihalash, ob'ektlarni rejalashtirish va boshqalar kiradi.

Axborot texnologiyasi modellari muayyan amallarni ongli va rejali amalga oshirishda o'zlashtiriladi. Bu jarayon quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- Komp'yuter, shuningdek, printer, modem, mikrofon va ovoz eshittirish qurilmasi, skaner, raqamli videokamera, mul'timedia proektori, chizish plansheti, musiqali klaviatura kabilar hamda ularning dasturiy ta'minoti;

- uskunaviy dasturiy ta'minot;

- virtual matn konstruktorlari, mul'tiplikatsiyalar, musiqalar, fizik modellar, geografik haritalar, ekran protsessorlari va x.k.;

- axborotlar majmui — ma'lumotnomalar, entsiklopediyalar, virtual muzeylar va x.k.;

- texnik ko'nikmalar trenajyorlari (tugmachalar majmuidan tugmachalarga qaramasdan ma'lumot kiritish, dasturiy vositalarni dastlabki o'zlashtirish va x.k.)

Axborot tarmog'i - aloqa tizimlarida kompyuterlarning bir-biri bilan bog'lanishi
Axborot tizimi –belgilangan maqsadga erishish uchun axborotlarni shakl va mazmuniga ko'ra turlarga ajratish, ularni saqlash, izlash va qayta ishlash prinsiplar, qayta ishlashda qo'llaniladigan usullar, shaxslar hamda vositalarnin o'zaro bog'langan majmui.

Axborot texnologiyasi fani – axborotlarni jamlash, saqlash, uzatish va shu jarayonlarni amalga oshiruvchi texnik vositalarni ishlatishni o'rgatuvchi fan.

Intellectual axborotli izlash tizimlari — ish joyidan turib bilimlar omboridagi kerakli axborotni izlashga imkon beradigan tizimlar.

Internetning axborotli qismi — internet tarmog'ida mavjud bo'lgan turli elektron hujjat, grafik, rasm, audioyozuv, videoyozuv va hokazo ko'rinishidagi axborotlar majmui.

«Texnologiya» tushunchasi moddiy ishlab chiqarish sohasida keng foydalaniladi. Entsiklopedik va maxsus adabiyotlarda mazkur tushunchaning turlicha ta'riflari mavjud. Entsiklopedik lug'atda texnologiyani «mahsulotni ishlab chiqarish jarayonida xomashyo, modda yoki yarim tayyor mahsulotga ishlov berish, tayyorlash, xossalari, shakli, xolatlarini o'zlashtirish metodlari majmuidan iborat» deb ta'riflanadi .

Texnologiya metodlari tasodifiy emas va ularning hammasi yagona maqsadga erishish – konkret mahsulotni olishga qaratilgan bo'ladi. Har qanday (moddiy va ijtimoiy) faoliyat sohasidagi texnologiyaning asosiy bo'g'ini aniq natijasi mufassal aniqlash va unga aniq erishishdan iborat. Dastlabki mahsulotni o'zgartirish

metodlari majmuasi va ketma-ketligi ma'lum ishlab chiqarish usulini aniqlab beradi. Shunday qilib, texnologiya parametrlari berilgan mahsulotni ishlab chiqarishning ma'lum usuli bo'lib, ishlab chiqarish vositalaridan odam boshqaruvi ostida foydalaniladi. Bu yerdan ko'rish mumkinki, texnologiya ma'lum faoliyat bilan bog'liq va faqat shu faoliyat natijasida amalga oshirilishi mumkin. Ishlab chiqarish vositalari texnologiyada ustivor ahamiyatga ega bo'lib, mahsulotni olishda asosiy yuklamadir. Demak, texnologiyaning o'zlashtirilishi, bir tomondan vositalarni o'rganish bilan, va, ikkinchi tomondan, shu vositalar bilan olib boriladigan, maqsadga yo'naltirilgan faoliyatni egallash bilan bog'liqdir. Shu bilan birga, foydalaniladigan vositalarning imkoniyatlarini bilish faoliyatini texnologiya doirasida optimallashtirish imkonini beradi.

Axborot texnologiyasi (AT)ning vazifasi axborotni odam tahlil qilishi uchun uni ishlab chiqarish va tahlil asosida biror bir ish harakatni bajarish uchun qaror qabul qilishdan iborat.

Mazkur tadqiqotimiz doirasida, axborot texnologiyasi deb, ob'yekt, jarayon yoki hodisaning (axborot mahsulotining) xolati to'g'risidagi yangi sifatli axborotni olish uchun ma'lumotlarni (birlamchi axborotni) to'plam, ishlab chiqish va uzatish vositalari va metodlari majmuini tushunamiz.

Axborot texnologiyalari jamiyatning axborot resurslaridan foydalanishda muhim rol o'ynaydi. Shaxsiy kompyuterning axborot sferasiga joriy etilishi va telekommunikatsiya aloqa vositalarining qo'llanilishi ATning taraqqiyotida yangi bosqichni belgilab berdi va u atamashunoslikda ham o'zgarishlarga olib keldi.

Bizning fikrimizcha, mazkur tadqiqotimiz doirasida axborot texnologiyalari birikmasini qo'shimcha aniqlashtiruvchi ta'riflarni berib o'tirmasdan, va bunda asosiy amalga oshiruvchi vositasi shaxsiy kompyuterdan iborat bo'lgan texnologiyalardan foydalaniladi deb tushungan xolda foydalanish mumkin.

Hozirgi vaqtda ta'lim sferasida quyidagi asosiy ATlardan keng foydalanilmoqda va o'rganilmoqda:

- matnli axborot bilan ishlash texnologiyalari (matn muharrirlarda va matn protsessorlarida);

- grafik axborot bilan ishlash texnologiyalari (grafik muharrirlarda);
- sonli hisoblar texnologiyalari (elektron jadvallarda);
- ma'lumotlarni saqlash, saralash va izlash texnologiyalari (mashg'ulotlar bazalarida, axborot tizimlarida);
- tarmoq axborot texnologiyalari;
- multimedia texnologiyalari .

Pedagogik va maxsus adabiyotlarda AT vositalarining turlicha tasniflari keltiriladi, biroq barcha mualliflar tomonidan axborotni ishlab chiqarishning apparatli va dasturiy vositalari ajratib ko'rsatiladi.

ATning apparatli vositalari jumlasiga elektron-hisoblash mashinalari (EXM), shaxsiy elektron hisoblash mashinalari (SHEXM), lokal va global darajalardagi aloqa vositalari, axborotni kiritish-chiqarish qurilmalari, katta hajmli axborotni arxivli saqlash vositalari va hozirgi zamon EXMlarining boshqa yordamchi jihozlar kiritiladi.

ATning dasturiy vositalari ma'lum tipdagi kompyuter uchun bitta yoki bir nechta o'zaro bog'langan dasturiy mahsulotlardan iboratdir va bular jumlasiga sun'iy intellekt tizimlari, mashinaviy grafika tizimlari, matn protsessorlari (muharrirlari), jadval protsessorlari (elektron jadvallar), mashg'ulotlar bazalarini boshqarish tizimlari, ekspert tizimlari, operatsion tizimlar, dasturlash tillari, amaliy dasturlar paketlari va x.k.lar kiritiladi.

AT vositalari fanlar asoslari qonuniyatlarini o'rganish, tekshirish va aniqlash jarayonlarini jadallashtirish uchun asos yaratib beradigan keng imkoniyatlarga ega , xususan, bunday imkoniyatlar quyidagilardan iboratdir:

- foydalanuvchi va AT vositalari orasidagi beto'xtov teskari aloqa;
- tekshirilayotgan ob'yektlarning yoki jarayonlar hodisalarning qonuniyatlari to'g'risidagi axborotni kompyuterli vizuallashtirish;
- katta hajmli axborotni arxivli saqlash va uni uzatish, shuningdek. markaziy ma'lumotlar bankidan oson foydalanish imkoniyati bilan.

- axborot izlanish, hisoblash jarayonlari va eksperiment natijalarini ishlab chiqish jarayonlarini avtomatlashtirish va uni ko'p karra to'la yoki qisman takrorlash imkoniyati;

- ta'lim faoliyatini axborot metodik ta'minlash, tashkiliy boshqarish va o'zlashtirish natijalarini nazorat qilish jarayonlarini avtomatlashtirish.

AT vositalarining bu sanab o'tilish imkoniyatlarini o'rganish texnologiya doirasida konkret vositalar bilan ma'lum faoliyat olib borilishi nazarda tutiladi.

AT vositalarining imkoniyatlarini o'rganishda yordam beruvchi o'quv faoliyati turlari I.V.Robert tomonidan «Sovremennoe informatsionnoe texnologii v obrazovani: didakticheskie problem, perspektiva ispolzovaniya» monografiyasida ko'rsatib berilgan chunonchi:

- o'rganilayotgan ob'yektlar, hodisalar, jarayonlar to'g'risidagi axborotni qayd qilish, to'plash, yig'ish, saqlash, ishlab chiqish va yaratish hamda turli shakllarda tasvirlangan, katta hajmli axborotni uzatish;

- interfaol dialog;

- real ob'yektlarni, (o'quv ishlarini) boshqarish;

- virtual ob'yektlarni, turli ob'yektlar, hodisalar jarayonlar modellarini ekranda aks ettirish bilan boshqarish;

- o'quv faoliyati natijalarini avtomatik nazorat qilish (o'zini o'zi nazorat qilish), nazorat natijalari bo'yicha korrektsiyalash, testlash;

- hisoblashlar , eksperimentlar natijalarini ishlab chiqish jarayonlarini avtomatlashtirish.

Aniq AT dasturiy vositalarining, tarkibi kompyuter arxitekturasiga bog'liq bo'lib, dasturiy tahminotni yaratish sohasidagi taraqqiyotga muvofiq ravishda o'zgaradi. Hozirgi vaqtda ta'limda ATning eng ko'p qo'llaniladigan dasturiy vositalari Microsoft korporatsiyasi mahsulotlaridir. Berilgan dasturiy vositalarning konkret At larga mosligini jadval ko'rinishda berish mumkin (2-ilova).

Ta'limda kompyuterli axborot texnologiyalarini joriy qilish va foydalanish masalalari ko'plab tadqiqotchilarni o'ziga jalb qilmoqda.

Talablarga ATdan ta'lim berish o'quv jarayonida kompyuterdan foydalanish bilan chambarchas bog'liqdir. Bu masalaga mufassalroq to'xtalamiz. Ta'limda texnik vositalardan foydalanish istiqbollari to'g'risida bundan 20 yillar muqaddam B.G. Akontsev ko'rsatib o'tgan edi: «Texnika va pedagogika fanlarini, muxandislik va pedagogik psixologiyasi yaratiladi... Pedagogika texnika va texnologiya pedagogika va texnika fanlarining juda yirik birlashmasi markazi bo'lib qoladi» .

Ta'limda kompyuter texnikasining qo'llanilishining psixologo-pedagogik aspektlarini o'rganishda B.F. Polkov O.K. Tixomirov, L.N.Babanin tadqiqotlari muhim ahamiyatga ega. Mazkur tadqiqotlarda asosiy urg'u quyidagilarga qaratilgan: kompyuterni «ta'lim sifatini oshirishning qudratli vositasi» , insonni psixik rivojlantirish vositasi sifatida qaralishi lozim va kompyuterlar o'qituvchini to'la almashtirish mumkin emas almashtira ham olmasdi, uning mehnatini ham, talabalar va o'quvchilar mehnatini ham to'la avtomatlasha olmaydi.

Axborot texnologiyalaridan ta'lim berishda kompyuterlar ikki yoqlama rol o'ynaydi: ular, bir tomondan, o'rganish ob'yektidir, ikkinchi tomondan esa, o'qitish vositasi, o'quvchi shaxsiyatiga qudratli tavsir vositasidir.

Kompyuterlarning qullanilishidan kutiladigan pedagogik samara hozirgi zamon mikroprotessorli hisoblash texnikasi vositalari beradigan, yuqorida muhokama qilingan keng imkoniyatlar va ta'lim jarayonida ulardan foydalanishning psixologik xususiyatlari bilan chambarchas bog'liqdir.

Psixologiya sohasidagi ko'p sonli tadqiqotlarda ko'rish analizatorlari eshitish analizatorlariga qaraganda ancha yuqori o'tkazish qobiliyatiga egaligi isbotlangan. Ko'z bir sekundda millionlab bit axborotni, quloq esa faqat bir necha o'ng ming axborotni qabul qilishga qodirdi. Ko'rish bilan idrok qilingan axborot ko'proq anglangan bo'ladi va xotirada uzoqroq saqlanadi.

Masalan, eshitish qurilmalarining pedagogik maqsadga muvofiq va metodik savodli qo'llanilishga o'zlashtiriladigan axborot hajmi 15%ga oshirish, vizual vositalar esa 25%ga oshirishi, tovush va vizusal texnikaning birgalikda

qo'llanilishi esa o'quv axborotini o'zlashtirilishini 65%gacha hajmda oshirishi aniqlangan.

Eng yuqori o'zlashtirish darajasiga o'qituvchi so'zi va ta'lim jarayonida talabalarga taqdim etiladigan tasvir bevosita qo'shilganda erishilishi lozim. Kompyuterning Atni amalga oshirishda asosiy vosita sifatidagi salohiyoti talabalarning ko'rish va eshitish analizatorlaridan to'laroq foydalanish imkoniyatini taqdim etadi. Bu esa o'z navbatida, eng avvalo, bilimlarni o'zlashtirish jarayonining boshlang'ich bosqichi – sezish va idroklashga tavsir etadi. Sezgi organlari tomonidan qabul qilingan signallar ko'pincha logik ishlovga duchor bo'ladi va abstrakt tafakkur sferasiga tushadi. Natijada sezgi organlari muhokama va xulosa chiqarishga kirishadi. Buning oqibatida bilish jarayonining navbatdagi bosqichi- anglashning muvaffaqiyatli kechishiga asos yaratiladi.

Anglash bosqichida ATning ifodali vositalaridan foydalanish tushunchalarining shakllanishi va o'zlashtirilishiga, muhokama va xulosa chiqarishning isbotli va asoslangan bo'lishiga, sabab va oqibat bog'lanishlarning aniqlanishiga va hokazolarga yordam beradi.

Psixologlar va didaktlarning fikrlariga, hozirgi zamon kompyuterlarining audio-vizual imkoniyatlari anglash asosida yotadigan tafakkur jarayoni uchun zaruriy sharoitlar yaratilishiga tavsir etadi; ta'lim jarayonining mantiqiy yakunlanish bo'lishi eslab qolishda ham muhim ahamiyat kasb etadi, chunki, yorqin, tayanch momentlarni yaratib, materiyaning mantiqiy o'zagini xotirlab qolishga yordam beradi, olingan bilimlarning mustahkamlanishi va tizimlashuviga ko'mak beradi .

Ta'lim jarayonida ATning qo'llanilishidan yuzaga keladigan emotsional tavsir talabalar diqqatining taqdim qilinayotgan materialga jamlashga yordam beradi, idrok qilishga qiziqish va ijodiy emotsional kayfiyatni tug'diradi.

Butun ta'lim-tarbiyaviy o'zaro ta'sirlashuv jarayonida diqqatni saqlab turish pedagogikaning eng dolzarb muammolaridan biridir. K.D.Ushinskiy o'z vaqtida o'quvchisining diqqati ta'limning muvaffaqiyatli bo'lishiga yordam beradigan favqulodda muhim faktor deb takidlangan va diqqatni saqlab turish uchun

vositalarni – taassurotni kuchaytirish, diqqatni to'g'ridan-to'g'ri talab qilishni, xotirlika qarshi choralarni, o'qitishning qiziqarli bo'lishini ko'rsatgan edi .

Vositadan uchta ATga xos bo'lib, ular keng diapazondagi ifodali va texnik imkoniyatlarga ega bo'lgani xolda, bayon etilayotgan materialdan olinadigan taassurotni kuchaytirish imkonini beradi. Psixologlar terdan foydalanishi o'quvchilarda ixtiyorsiz diqqatning kuchayishiga yordam berishini ham takidlashadi. Displayda video axborotning almashinuvi diqqatni talab etadi, chunki klavishlarni ruxsat etilmagan bosilishi kompyuter tizimining suzib chiquvchi menyu yoki interfaol dialog ko'rinishidagi javob reaksiyasini yuzaga keltiradi. Psixologiya va pedagogika sohasidagi tadqiqotlar ko'rsatishicha, kompyuterlar o'quvchilarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish va ularning bilimlarini yuqori anglash va talqin etish darajasida o'zlashtirishlariga yordam berish imkoniyatlariga ega Grafik imkoniyatlar display ekranida rasmlar, grafiklar, diagrammalarni yaratish va ularni shu zaxoti chop etish, turli ob'yektlarning modellarini yaratish va ularning ish qobiliyatlarini tekshirish, atrof olam hodisalarini modellashtirish va ularga turli faktorlar tasirini bashoratlash imkoniyatlarini beradi. Tovushli-ekranli obrazlar yordamida olingan bilimlar bilimning yuqori bosqichi – tushunchalar va nazariy xulosalarga o'tilishni ta'minlaydi. AT vositalari tomonidan, predmetli va rasmi ko'rgazmalardan tashqari, logik ko'rgazmalilik ham tahmin etiladi, bular jumlasiga ekranga yozma nutq ko'rinishida chiqarilgan nutqiy ta'riflar, tasnif sxemalari, tushunchalar munosabatlari sxemalari, doiraviy sxemalar, tasniflash sxemalari kiradi. Bunday ko'rgazmalilikning vazifasi tushuncha, g'oya, logik elementga obrazlilik xislatini berishdir. AT vositalari logik ko'rgazmalilikni dinamik shaklda va individual o'rganish rejimida taqdim etishga qodirdir.

Bu ko'rsatib o'tilgan xususiyatlarga asosan, talabalarga ATni o'rgatishda kompyuterdan foydalanish, uni qo'llanish, bir tomondan, ob'yektiv zarurat, ikkinchi tomondan esa, o'quv jarayonining o'zining samaradorligi va sifatini oshirish imkoniyatidir. Talabalarda ATdan ta'lim berish ma'lum amaliy faoliyat bilan uzviy bog'liqdir.

Bu nazariyaning markaziy bo'g'ini inson har qanday faoliyatining birligi sifatida bo'ladigan sai-y-harakatdir. Bu mualliflar sai-y-harakatning ushbu asosiy harakteristikalarini ajratishgan.

- sai-y-harakat shakli (moddiy yoki moddiylashish, pertseptiv, tashqi nutqli, aqliy) sai-y-harakat internazariyasi o'lchovining (me'yorini) tavsiflaydi. Sai-y-harakatni to'la aqliy shaklda bajarish imkoniyati sai-y-harakat tashqidan ichkiga aylanganligini bildiradi.

- sai-y-harakatning umumlashganligi sai-y-harakatni bajarish uchun predmetning muhim xossalarini muhimmas xossalaridan ajratish o'lchovini tavsiflaydi.

- sai-y-harakatning kengaytirilganligi sai-y-harakat tarkibiga dastlab kirgan operatsiyalarning hammasi ham o'quvchi tomonidan bajarilayotgan-bajarilmastligini ko'rsatadi. Sai-y-harakat shakllana borishi bilan bajariladigan operatsiya tarkibi kichrayadi va sai-y-harakat ixcham bo'ladi.

- sai-y-harakatning o'zlashtirilganligi – sai-y-harakatning yengil bajarilishi, avtomatlashganlik va bajarish tezkorligi darajasini ko'zda tutadi.

Sai-y-harakat doimo moddiy yoki ideal ob'yektga yo'naltirilgan bo'ladi va odam tomonidan tashqi yoki ichki namuna bo'yicha hamda sai-y-harakat sharoitlarini hisobga olib bajariladi.

Har qanday sai-y-harakat ma'lum tartibda, ma'lum qoidaga muvofiq bajariladigan operatsiyalarni ishga tushiradi. Sai-y-harakat o'zi bajaradigan funktsiyalari bo'yicha uchta tashkil etuvchiga ajratilishi mumkin: orientirlovchi, ijro va nazorat. Sai-y-harakatning shakllanishida orientirlovchi qismi xal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lib, u sai-y-harakatning shakllanish tezligi va sifatini aniqlaydi. O'quvchining sai-y-harakatida predmetli mazmun ikki marta: orientirlovchi qismda – namuna sifatida, ijro qismida – uning amalga oshirishi sifatida o'rin oladi.

Mazkur nazariyada sai-y-harakat obrazi va sai-y-harakat muhiti obrazi yagona strukturaviy element- sai-y-harakatning orientirlanish asosi (SOA)ga o'rnatiladi va uning asosida sai-y-harakatni boshqarish sodir bo'ladi. Sai-y-harakatning orientirlanish asosi – bu «odam sai-y-harakatni bajarishda real tayanadigan

sharoitlar tizimidir». Unda quyidagi ikkita asosiy komponentni ajratiladi: tushunchada birlashtiriladigan hodisalar asosiy strukturasi sxemasi va uni bu tushunchalarda topish bo'yicha yoki ularni bu sxema bo'yicha qayta tiklash bo'yicha saiy-harakatlar algoritmi. Bu komponentlar moddiylashgan xolda, odatda (lekin majburiy emas) o'quv kartasida, ishlash uchun qulay ko'rinishda tasvirlanadi .

Saiy-harakatning umumlashganligi, to'laligi va orientirlovchi asosini olishdagi farqlar uning turli tiplarini olish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. N.F.Talizina tadqiqotchilarning e'tibori eng avvalo uchinchi tipdagi orientirlovchi asosda mujassamlashgan bo'lib, u esa bunday tahlilga yangi topshiriqlarni rejali o'rgatishni nazarda tutishini qayd etadi, bu esa tayanch nuqtalarni, topshiriqni to'g'ri bajarish shartlarini ajratish, keyin esa mazkur topshiriqqa javob beradigan saiy-harakatni bajarish imkonini beradi. SOA ning mazkur tipi ijodiy, tizimli tafakkurning rivojlanishi yordam beradi.

Evrologiklashtirish samarasi deyilganda L.P.Gurg'eva anhnaviy faoliyat bilan qiyoslanganda ijodiy harakatlarni kompyuterlashgan faoliyatni tushunadi. Mazkur samara foydalanuvchi uchun yangi bo'lgan, ma'lumotlarni kompyuterga uzatish uchun ularni algoritmlashtirish va formallashtirish masalalarni xal etishda namoyon bo'ladi.

Paritet effekti, ya'ni ikkala faoliyat turidagi ijodiy va an'anaviy komponentlarning taxminan teng nisbati kompyuter masalalarini nazorat qilish masalalarda namoyon bo'ladi. Mazkur turdagi topshiriqlarni yechishda kompyuterning aniqroq ishlashi munosabati bilan, masalan, hisoblash operatsiyalarini bajarishda vujudga keltiriladigan xatolar yangi xatolarga almashadi, bu xatolar esa noto'g'ri tuzilgan dastur, kompyuterning texnik sifatsiz ishlashi yoki ma'lumotlarni kompyuterga kirituvchi foydalanuvchining xatolari oqibatida paydo bo'lishi mumkin.

Deevrologiklashtirish samarasining ta'siri – an'anaviy faoliyatga qiyoslaganda an'anaviy harakterdagi kompyuterlashgan faoliyatni egallash bo'lib, foydalanuvchilarining ijrochi faoliyatida, xususan, formallashtirilgan

ma'lumotlarni kompyuterga kiritish, uning ishini algoritmik qoidalar bo'yicha bajariladigan kuzatish va rostdash masalalarida yaqqol namoyon bo'ladi.

Yu.D.Babaeva, A.E.Voysnskiy o'z ishlarida AT ning insonga ta'sirining ba'zi psixologik mexanizmlari: analogiya va o'xshab ketish, reveraviya va ekzutsiyani ajratishgan.

Analogiya o'xshab keyin deganda mualliflar AT bilan ishlash malakalarini an'naviy faoliyat malakalariga ko'chirish, o'z faoliyatini texnik qurilma ishiga o'xshashini tushunishadi. AT bunda faoliyatning aniq samarali ishlashining yangi talablarini yaratish orqali foydali o'zgarishiga yordam beradi, bu esa, o'z navbatida mustaqililik va erkinlikning oshishining, bilish qiziqishlarining rivojlanishi va transformatsiyalanishini vujudga keltiradi. Shu bilan bir vaqtda inson ichki olamining kompyuterlarga o'xshashi sodir bo'ladi. Bu o'z intellektual qobiliyatlarini EXM imkoniyatlari bilan qiyoslashda namoyon bo'ladi hamda personifikatsiya va o'ta ishonish, informatika vositalari oldida qo'rquvga olib keladi.

Reveriya psixologik mexanizmi avvalgi muhim, lekin keyin o'z ahamiyatini yo'qotgan psixik komponentlarning qayta tug'ilishida namoyon bo'ladi. Masalan, elektron pochta tizimlari telefon va radio aloqasi paydo bo'lishi bilan yo'qotilgan yozma muloqot malakalarini qayta yaratdi. Elektron xatda oldingi xabarlarining javob beriladigan parchalarini qaytarish qabul qilingan. oldingi aytilgan fikrga bunday e'tibor yozma xabarning boshqa vaziyatlari uchun xos emas. Bu qoidaning ko'chirilishi an'anaviy yozma nutq etiketini boyitadi. Shunday qilib, AT shaxsiyatli va ish aloqasi shakllari va «etiketini» (odobini) o'zlashtirilishiga ko'mak beradi. Bunda negativ hodisalar – «reallikdan chekinish», «kompyuterli xayollar», «Intellekt- bog'liqlik»ning vujudga kelishi ham mumkin. .

Ekzutsiya mexanizmining namoyon bo'lishi ilgari shakllangan, biroq keyinchalik keraksiz bo'lgan malakalar va uquvlarning yo'qolishida namoyon bo'ladi. Masalan, hisoblash malakalari (og'zaki hisob, ustun qilib hisoblash va x.k.).

Yu.D.Babaeva, va A.E.Voyskunskiyning qayd etishlaricha AT faoliyatning formallashtirish uchun «eng qulay» turlarini rag'batlantiradi va bilishning «Raqobatlashuvchi usullarining» ko'nishiga olib keladi, axborot va eruditsiyadan oson foydalanish imkoniyati yangi bilimlarning mustaqil ishlab chiqilishini siqib chiqaradi, statistik paketlardan foydalanishi axborotni olish va ishlab chiqish usullarini aniqlab beradi.

Bu yerdan kelib chiqadiki, ATni o'zlashtirish jarayonida inson faoliyatining bevosita ifodalanishini odam psixikasining faqat progressivgina emas, balki regressiv rivojlanishiga olib kelishi ham mumkin. Bunday baholashda L.S. Vigotskiy aytgan ushbu qoidaga asoslanish mumkin: ijodiy jarayonlar oliy psixik funktsiyalar sifatida odam tafakkuri rivojlanishining pozitiv progressiv yo'lidir.

Pozitiv o'zgarishlar jumlasiga L.P.Gurg'eva quyidagilarni kiritadi:

- Insonning intellektining yana ham murakkabroq masalalarni yechishga jalb etilishi hisobiga uning intellektining kuchayishi;

- masalani EXMda yechishga tayyorlab, foydalanuvchi uning yechish bo'g'ini oldindan logik o'ylashi, uning algoritmining tuzish va shu bilan ma'lum darajada uning yechilishi jarayonini o'ylashi va keyin uni kompyuter bilan o'zaro hamkorlikda amalga oshirish tufayli logik, bashoratlash va operativ tafakkurning rivojlanishi.

L.P.Gurg'evaning qayd etishicha, yana bir pozitiv jihat, bu «foydalanuvchilarda bilish jarayonlarining adekvat ixtisoslashuvi»— idrok, tafakkur, xotiraning rivojlanishi, turli xildagi kasbiy masalalarni yechish uchun kompyuterni qo'llanishini, predmetlari bo'yicha ishchan motivatsiya shakllanishidir.

O.N.Arestg'eva, L.N.Babanina, A.E.Voyskunskiy tadqiqotida kommunikatsion AT lardan foydalanishi kommunikativ ochiqlikning ochilishiga, odamlar orasidagi to'g'ridan-to'g'ri dialog davomida o'z fikrlarini ifodalash qiyinligi bilan bog'liq muammolarning olib tashlanish oqibatida kommunikativ taqchillikning oldi olinishi, dialog bo'yicha sheriklarning tashqi, ijtimoiy, jinsiy, mulkiy, geografik karakteristikalarining tekislanishiga yordam beradi.

Buning natijasida, mazkur tadqiqotda ta'kidlanishicha, har bir odam «ochilishi», o'ziga individual xos motivlari va ustanovkalarini dolzarblashtirish, o'z xulq-atvorining eng chuqur va individual determentlarini namoyon qilish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Yu.A.Babaeva, A.E.Voyskunskiy o'z asarlarida quyidagicha e'tiborni qaratishadi: internetda ishlash bilayotgan sub'ektning faolligini oshirish, ta'lim jarayonini individuallashtirish, o'qituvchilar va pedagog orasidagi o'zaro ta'sirlashuvning an'anaviy stereotiplarini bartaraf etish imkonini beradi, bunda turli-tuman axborot manbalaridan bartaraf etish imkonini beradi, bunda turli tuman axborot manbalaridan foydalanish, turli, shu jumladan munozarali nuqtai-nazarlar bilan tanishish imkoniyati ochiladi.

Internet vositasida bilish faoliyatini amalga oshirish malakalarining rivojlanishi bilish sai-y-harakatlarining rivojlanishi va shaxsiyatni o'sishni rag'batlantiradi. Gipermatnli fazoda foydalanuvchining o'zi faollik namoyon qiladi, u mazkur xolda yaroqli nuqtai-nazar bilan tanishish bilan cheklanib, gipermatni istagan vaqtda tark etishi mumkin.

Talabalarning ATni o'rganish va foydalanish bo'yicha individual ishlashlari mustaqillikning rivojlanishiga yordam beradi, aniqlik, batartiblik, sai-y-harakatlarining izchilligiga o'rgatadi, tahlil va umumlashtirish qobiliyatlarini rivojlantiradi, abstraktsiyalarni ko'rgazmali obrazlar (sxemalar, modellar, rasmlar) ko'rinishida aniqlashtirib, ularni o'zlashtirishni osonlashtiradi Bunda rivojlantiruvchi ta'lim tamoyillari to'laroq amalga oshiriladi. Talabalar o'z metodlari va ish uslublarini qo'llash, masala mohiyatiga chuqurroq kirish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

ATning o'zlashtirishi o'rganilayotgan o'quv predmetiga qiziqishning yuzaga kelishiga o'quv va texnik adabiyotlarni faol o'rganishga yordam berdi.

Grafika vositalari, musiqiy parchalar yoki musiqiy fon o'qish jarayonidagi zo'riqishni yo'qotib, psixikaga foydali tasir etadi, talabalarning estetik tarbiyasiga yordam beradi.

Talabalarning ATni o'rganishlari va foydalanishlari o'z faoliyatini rejalashtirish, mas'uliyatli qarorlar qabul qilish uquvlarining rivojlanishiga yordam beradi. AT o'z vaqtini va atrofdagilar bilan o'zaro ta'sirlashuvini tashkil etishning yangi usullarini ishlab chiqishda kommunikatsiya qurilmasi rolini o'tadi, lokal va global tarmoqlardan foydalanishda yangi pedagogik imkoniyatlar ochadi.

Shunday qilib, ATning o'zlashtirilishi jamiyatning progressiv rivojlanishida zaruri y siljishlarni tahminlash, hozirgi zamon ta'lim ining sifatini oshirish ilmiy-texnik faoliyatning jadallashuviga yordam beradi.

Boshqa tomondan, tadqiqotchilar, ATni o'qitish va ulardan amaliy foydalanish jarayonida ko'plab negativ jixatlarni ham qayd etishadi. Qayd etib o'tilgan negativ faktorlarning ko'pchiligini bartaraf etish uchun ATning apparatli va dasturiy vositalariga qo'yiladigan ergongomik normalar, kompyuter oldida ishlash rejimiga qattiq rioya qilish talab etiladi.

Bunda hozirgi zamon talabalarining sog'lig'i kabi faktor ham hisobga olinishi zarur bo'lib, u talabalarining ko'pchiligi uchun kompyuter oldida fiziologik xavfsiz ishlash vaqtini ancha qisqartiradi.

Ta'limning ommaviy kompyuterlashtirilishi amalda EXMning insonga va uning psixik rivojlanishiga tasirini oldindan o'rganmasdan boshlandi. Ko'plab psixologlar hozirgi vaqtda ijobiy yoki salbiy psixologik oqibatlarining qaysi biri ko'proq bo'lishini aytish murakkab deb hisoblashadi. Bungi ATni ommaviy qo'llashning ko'p sonli tadqiqotlari, xususan, ularning bir qismi bo'lgan tadqiqotimiz ko'rsatishi mumkin.

1.2-§. Ta'lim jarayonini integrativ yondoshuv asosida qurish.

Pedagogikada integratsiya tushunchasi to'la huquqli ilmiy tushuncha sifatida XX asr 70-yillari oxiri 80-yillarning birinchi yarmida ijtimoiy hayotning iqtisodiy, siyosiy, axborot, madaniy va boshqa sferalarida gurkirab rivojlangan o'zaro bir-biriga singib ketuvchi jarayonlarda yuzaga keldi va pedagogik adabiyotlarda faol muhokama qilindi.

Integratsiya jarayonlari ilmiy-texnik va ijtimoiy taraqqiyotining o'zaro bog'lanishini aks ettiradi. Ular fanning o'zining barcha aspektlari bo'yicha rivojlanishini tavsiflaydi:

- bilimlar tizimida (yangi chegaradosh fanlarning, tadqiqotlarning majmuaviy yo'nalishlari paydo bo'lishi, umumlashma bilimlar birliklari – nazariyalar, qonunlar, g'oyalar evristik rolining kuchayishi);

- faoliyat tizimida (bir fan metodlarining boshqa fanga ko'chirilishi, fanlararo sintez spetsifik usullari – gibridlashtirish, ekstrapolyatsiya, majmuaviylashtirish va boshqalar hamda logik-metodologik kontseptsiyalarning shakllanishi);

- fanning ijtimoiy ongning boshqa shakllari (falsafa, axloq, sanhat, din) va fanning istiqbolli qo'shni sohalari (fizik-kimyoy, noorganik ma'lumotlar texnologiyalari, fizik-kimyoy mexanikasi va boshqalar) texnik tatbiqining ahamiyati ochib beradigan ishlab chiqarish bilan munosabatlari tizimida);

- fanning tashkil etilish tizimida (majmuaviy, jamoaviy tadqiqotlar, turli fanlar va xalq xo'jaligi tarmoqlari vakillarining fanlararo muammolarni xal etish bo'yicha hamkorlik va x.k.) .

Hozirgi vaqtda jamiyatda oshib borayotgan integrativ jarayonlar doirasida o'qituvchining, shu jumladan, boshlang'ich sinflar o'qituvchisining kasbiy tayyorgarligi predmetli tabaqalanishni saqlab qoladi. Ravshanki, predmetli tayyorlash tizimi talabalarda har bir ayrim predmet bo'yicha bilimlar tizimining shakllanishiga yordam beradi, biroq shu bilan bir vaqtda atrof-borliq va bo'lajak kasbiy faoliyatning ko'plab hodisalari va jarayonlari to'g'risidagi tasavvurlarning birligi va yaxlitligini maydalaydi.

Pedagogik adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatdiki, bugungi kunga kelib, pedagogik integratsiyaning katta sondagi ta'riflari mavjud:

- integratsiya – atrof olam bilan analogiya bo'yicha o'quv fanlarining uzviy bog'langan tizimi;

- integratsiya – “fanlarning tabaqalanish jarayonlari bilan bir qatorda sodir bo'ladigan yaqinlashishi va aloqasi jarayoni bo'lib, fanlararo bog'lanishlari sifatida yangi ta'lim bosqichida yuqori mujassamlanish shaklidan iboratdir ;

- integratsiya – “tahliya mazmunini tabiat qonunlarining umumiyliги va birligi, sub’ektning atrof olamni idrok qilishning yaxlitligi asosida tashkil etishning yetakchi shaklidir”.

Pedagogik integratsiya tushunchasining ta’rifini bizning fikrimizcha V.S.Bezrukova bergan. Uning fikricha, pedagogik integratsiya ta’rifini, tanlab olingan asoslarga bog’liq ravishda quyidagicha tuzish mumkin:

- pedagogik integratsiya – ta’lim bo’limlari, ta’lim bosqichlarini o’zaro bog’lanishlarining oliy shakli bo’lib, unga komponentlarning ajratilmasligi, yangi ob’yektivlik – kirishayotgan ob’yektlarning monoob’yekt, yangi strukturasi bog’lanishga funktsiyalari xosdir. (Ta’rif uchun asos –integratsiyaning o’zaro bog’lanishiginsh oliy shakl sifatidagi spetsifik harakteristikalari).

- Pedagogik integratsiya – bu ta’lim va tarbiya jarayonining maqsadlari, mazmuni tamoyillari, tashkil etilish shakllari birliligini ifodalashning yangi shakli bo’lib, ta’lim ning bir necha bo’limlarida amalga oshiriladigan, o’quvchilarni tayyorlash tizimini jadallashtirishga yo’naltirilgan bo’ladi (ta’rif uchun asos – ta’lim ning mazmuni).

- Pedagogik integratsiya – bu o’quvchilarni tayyorlash bir necha bo’limlarining ta’lim -tarbiya jarayoni turli komponentlarining o’zaro bog’liqligi asosida yiriklashtirilgan pedagogik birliklar yaratilishidir (ta’rif uchun asos – yiriklashtirilgan pedagogik birliklar tushunchasi).

Bizning fikrimizcha, tadqiqotimiz doirasida V.S.Bezrukovaning yiriklashtirilgan pedagogik birliklar asosi bo’yicha bergan pedagogik integratsiya ta’rifiga tayanishimiz mumkin.

Didaktik tadqiqotlarda integratsiya tushunchasi ta’lim jarayoniga predmetlararo bog’lanishlar kategoriyasi kriteriysi bilan yuzaga keldi va chuqur tarixiy ildizlarga ega. Bilimlarni birlashtirish g’oyalari A.Y.Kamenskiy, J.Lokk, I.Gerbart, A.Disterveg, K.D.Ushinskiy asarlarida aks etgan.

Predmetlararo bog’lanishlarni amalga oshirish zarurligining psixologo-pedagogik asoslanishi K.D.Ushinskiy tomonidan yaratilgan]. Predmetlararo bog’lanishlar g’oyasi ilmiy-pedagogik muammo sifatida ob’yektiv, tarixiy-

gnoseologik muhokama qilish g'oyasi, ularni aniqlash, tasniflash va amalga oshirish asarlarida o'z aksini topgan.

Shu bilan birga diqqatni shu narsaga urg'ulash kerakki, predmetlararo bog'lanish muammosining xal etilishi xali tugallangan emas. D.R.Rovkli [179] dissertatsiyasida qayd etilganidek, predmetlararo aloqalar yordamchi, ta'lim jarayoniga hamrox kategoriya sifatida bo'lib kelgan.

Mazkur muammo chuqurroq tekshirila borishi bilan predmetlararo bog'lanishlar ko'pchilik tadqiqotchilar tomonidan didaktika tamoyili sifatida tushunila boshlandi. Xususan, N.A.Loshkaryova bunday qayd etadi: "Predmetlararo aloqalar, ta'lim jarayonida real borliqni aks ettirgani xolda, ob'yektiv borliq ifodasidir hamda o'zining falsafiy va didaktik ahamiyatiga asosan, ta'lim mazmuni, metodlari va shaklini belgilab beradi. SHuning uchun predmetlararo bog'lanishlarni pedagogika (didaktika) tamoyillaridan biri deb hisoblash uchun hamma asoslar yetarlidir"

Har bir didaktik tamoyil umumiylikka ega va o'z tasirini ta'lim jarayonining barcha tashkil etuvchilariga o'tkazishi tufayli predmetlilik va predmetlararolik orasidagi munosabat jididy o'zgardi. Predmetlararo bog'lanishlar predmetli-markazlashtirilgan ta'lim ga qo'shimcha sifatida emas, balki "didaktik tizimni loyihalashtirish tamoyili" sifatida muhokama qilina boshlandi" [94].

Agar predmetlararolik – didaktika tamoyili bo'lsa, u xolda predmetlararo bog'lanishlar endilikda bosh didaktik tamoyil bo'lib kelgan predmetlilikka bog'liq bo'la olmaydi. Shakl (predmetlararo bog'lanishlar) va mazmun (didaktika tamoyili) orasidagi ziddiyatlilik shakl o'zgarishiga olib keldi va XX asrning 70-yillari oxiri – 80 yillari boshida predmetlararo bog'lanishlar tushunchasi integratsiya tushunchasi bilan almashdi.

"Pedagogika fanida integrativ jarayonlar" muammosi 1983 yili chop etilgan shu nomdagi ilmiy ishlar to'plamiga kirgan. To'plam muammolarining fikrlaricha, - bu "pedagogikadagi integrativ jarayonlarni umumilmiy qonuniyat sifatida aks ettirishga ilk urinishdir". Shu asarda integratsiya ta'rif insonning har tomonlama garmonik (uyg'un) rivojlangan shaxsiyatini shakllantirish usuli sifatida beriladi.

Integratsiyali didaktika tamoyili sifatida tushunish mazkur sohadagi keyingi tadqiqotlar uchun xos bo'lib, K.Y.Kolesina, V.S.Elagina, Y.A.Ivanov, A.A.Novosyolov, D.V.Revkin, N.B.Tixonova va boshqalarning asardarida aks etgan va bunda integratsiyalangan o'quv kurslarini yaratishda katta e'tibor beriladi. Mazkur ishlarning, ilg'or pedagogik tajribaga tayanadi va ta'limda integratsiya fenomenining amaliy-orientirlangan tadqiqotlaridir.

Integratsiya predmetlilikdan ajratilmaydi va unga qarshi qo'yilmaydi. Predmetlilik pedagogik jarayonda integrativ yondoshuvni amalga oshirishning eng umumiy shakliga aylanadi. Bu ilmiy tadqiqotlarni tizimli predmetlar ichki umumiy shakliga aylanadi. Bu ilmiy tadqiqotlarni tizimli predmetlar ichki munosabatlari darajasida o'tkazishga ham, ta'lim ning ayri protsessual va funktsional tashkil etuvchilarini tahlil va sintez qilish imkonini ham berdi.

Tizimli texnik paradigmada tizimli yondoshuvning metodologik va tushunchaviy qadriyatlarni egallaydi va bunda nisbatan mustaqil qismlar faol asos rolini o'ynaydi, butun esa ularning maxsuli sifatida keladi.

Tizimli texnik paradigma aslida integratsiyani qismlarining o'zaro tasirlashuviga olib keladi, bunda ayrim qismlar faktorli, erkin o'zgaruvchi rolini, butun – natijaviy, bog'liq o'zgaruvchi rolini, o'zaro ta'sirlashuv biror konstanta rolini o'ynaydi. Mazkur paradigmada butun passiv natija sifatida tasavvur qilinadi.

V.P.Bespalg'ko o'quv elementini (O'E) fandan tanib olingan va o'quv predmeti dasturiga ularni o'rganish uchun kiritilgan ob'yekt, hodisa va faoliyat metodi sifatida ta'riflaydi.

Shu bilan bir vaqtda N.K.Chapaev ayrim qismlarning (o'quv elementlari va ularning bog'lanishlari) o'zaro ta'sirlashuvi integrativ butunning (o'quv predmeti mazmunining) hosil bo'lishiga albatta olib kelavermasligini qayd etadi. Bu tizimli texnik paradigma integratsiyani mohiyatli emas, balki tashqi "hodisaviy" tomonlarini o'rganishda ma'qulroqdir.

Organik paradigma butunning qismlarga nisbatan ustivorlik rolini tan oladi. Bu esa butunni o'zining bir vaqtda ham ma'lum ixtisoslashuvi, ham funktsional o'zaro bog'liqlik xos bo'lgan qismlarini boshqaradigan yaxlit jonli organizm

sifatida tasvirlash mumkin. O'zaro bog'liqlikning ixtisoslashuv harakteri butunning qismlarining o'zaro ta'sirlashuvi bilan emas, balki butunning o'zi bilan beriladi. Mazkur xolda butun natijalovchi o'zgaruvchi rolini esa balki boshlang'ich konstanta rolini o'ynaydi. Buning oqibatida organik integratsiya butunning qismlarining o'zaro tasirlashuvi yo'li bilan bo'ladigan jarayon emas, balki uning barcha imkoniyatlari va salohiyotlarining ochilish vositasida sodir bo'ladigan jarayon va natija sifatida tushuniladi.

Organik butunning mohiyati shundaki, uning har bir tashkil etuvchisi uning o'ziga xos, boshqa tashkil etuvchilar bilan qiyoslab bo'lmaydigan, ba'zan esa qarama-qarshi qo'yiladigan funktsiyalarni bajaradi, biroq natijada butunning barcha qismlari uning mavjud bo'lishi uchun bir xilda zarurdir.

Organik butunning yadrosi integral sifat bo'lib, "butunlikning individual aniqligi deb ataluvchi umumiy matlubot xossalarini aks ettiradi" [192; 75-bet]. Integral sifat integrativ jarayonning mohiyatli, organik tomonini aks ettiradi.

Boshlang'ich sinflar fakulgteti talabalari uchun o'quv fanlari integrativ kurslari mazmunini loyihalashda, bizning fikrimizcha, integratsiyaning faqat tashqi, hodisaviy tomonini aks ettiruvchi tizimli-texnik paradigmasiga emas, balki ob'yektlar, hodisalar, jarayonlarning mohiyatli tomonlarini ochib beruvchi organik paradigmasidan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Informatika o'z mohiyati bo'yicha ilmiy bilimning fanlararo sohasidir, bu esa uning asosida integral potentsialning yuqori uchinchi darajasiga ega bo'lgan integrativ kurslarni loyihalash imkonini beradi.

Bunday kursning integrativ mazmunini loyihalashda organik paradigmaga muvofiq M.N.Berulova asaridagi tamoyillarga tayanish mumkin:

- kostantlik (integrativ bazis) tamoyili, bunda ikki va undan ortiq o'quv predmeti integratsiyasi bu predmetlardan birining bazasida amalga oshiriladi;

- ta'lim iy funktsiyalarning mujassamlashuv tamoyili, bunda ikki yoki undan ortiq predmetlarning integratsiyasi o'z integrativ ta'lim funktsiyasiga ega bo'gan yangi predmet hosil bo'lishi nazarda tutiladi;

- integrativ mazmuni loyihalash uchun o'quv predmetlaridagi integratsiya manbalarining (mazmunning predmetlararo birliklari va ular bog'lanishlarining) yetarlilik tamoyili;

- aspektlilik tamoyili, bunda integrativ mazmuni loyihalashda umuminsoniy madaniyat tarkibida (integrallovchi "nuqtai nazarni" tanlash asoslaridan biri sifatida fan muammolari va faoliyat turlarining aspektli majmui integratsiya bazasini nazarda tutadi;

- dominanta tamoyili, u integrativ mazmun namunasini loyihalash uchun integratsiya bazasini faqat bir marta tanlanishi mumkinligini anglatadi.

Yuqorida bayon qilingan tamoyillarga tayangan xolda biz bunday hisoblaymiz: boshlang'ich sinflar fakulteti talabalariga ta'lim berishda integrativ yodoshuvning amalga oshirilishi ular turli sohalar fanlari – tabiiy, texnik, ijtimoiy fanlar, matematikaning umumiy xususiyatlariga ega bo'lgan integrativ bazis sifatida informatikani tanlaganida va axborot texnologiyalarini o'zlashtirganlaridagina amalga oshirilishi mumkin. Integrativ "nuqtai nazar" sifatida, bizning fikrimizcha, turli tabiatli tizimlarda axborot jarayonlarini bu tushunchaning umumiyli va fundamentalligiga asosan ajratish maqsadga muvofiqdir.

Axborotli modellashtirish tushunchasining umumlashtirish harakteri shu bilan asoslanganki, xilma-xil masalalarni yechishda yo "tayyor" axborot modellaridan foydalaniladi yoki ular ishlab chiqiladi yoki tahlil qilinadi. Mazkur xolda axborot modellarining har xil turlari ham matematik model, ham algoritm, ham dastur bo'ladi.

Har bir aloxida olingan axborot texnologiyasini o'qitish mazmunidagi integral axborot miqdorini aniqlashni formulani loyihalayanotgan o'quv fanlarining oldindan tuzilgan strukturaviy-logik sxemalariga qo'llab, amalga oshirish mumkin. Bu jarayonni I bobning 1.3-paragrafida batafsil muhokama qilamiz.

Faoliyat turlari darajasida integratsiya boshlang'ich sinflar bo'lajak o'qituvchilarining faoliyatni modellashtirish, strukturalash, loyihalash,

bashoratlash, formallashtirish, algoritmlashtirish kabi umumilmiy turlarini o'zlashtirishlarini nazarda tutadi.

Mazkur faoliyat turlari turli fanlar bilimlarining, predmet sohalari xilma-xil masalalarini yechish imkoniyati hisobiga integratsiyalashuviga, bilimlar va saiy-harakatlar usullarini yangi bilish vaniatlariga ko'chirishga yordam beradi, bu esa bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchilarini tayyorlashda dolzarbdir.

Informatika ATning qudratli vositalariga ega va ularni o'rganish mazkur faoliyat turlarini sifatlan yuqori darajada tashkil etishini va turli tabiat, jamiyat, texnikadagi axborot jarayonlarini o'rganishga yagona ilmiy yondoshuvni shakllantirish imkonini beradi.

Shunday qilib, ATni o'qitish mazmunini integrativ yondoshuv asosida loyihalashni quyidagi bosqichlar ketma-ketligi ko'rinishida ifodalash mumkin:

1) o'quv fani mazmunidagi integrativ qismni (turli tabiatli tizimlardagi axborot jarayonlarini) ajratish;

2) konkret AT integral axborotini aniqlash va bu ATni o'rganish strukturaviy-logik sxemasini tuzish;

3) o'quv fani strukturaviy-logik sxemasini tahlil qilish va integral axborot miqdorini aniqlash;

4) turli o'rganiladigan o'quv predmetlari bilimlari bilan operatsiyalar bajarish va umumilmiy faoliyat turlarini qo'llashni nazarda tutadigan amaliy masalalar majmuasini shakllantirish.

Majmuaga amaliy masalalarni tanlab olishni amalga oshirishda, bizning fikrimizcha, quyidagi kriteriyalarga amal qilinishi zarur:

1) masalaning turli o'quv fanlari bilimlari bilan operatsiyalar bajarilishini nazarda tutadigan integrativ mazmuni;

2) predmetli yoki kasbiy mazmunli masalaning, uni Axborot texnologiyalari yordamida yechish vositasida biror bir o'quv fani (fanlari) asosiy bilimlari va uquvlarini chuqurlashtirishga yo'nalganligi;

3) masalaning yechilishini matematik va kompyuterli modellashtirish metodidan foydalanish hisobiga avtomatlashtirish va optimallashtirish imkoniyati;

4) masalaning talabalarning bo'lajak kasbiy faoliyatdagi ahamiyati.

Majmua ichida masalalar ATni o'rganish nuqtai nazaridan murakkablik mehyori, ularni yechishda produktiv va reproduktiv faoliyatning ustivorlik darajasi bo'yicha joylashgan bo'lishi lozim.

Bo'lajak boshlang'ich sinflar o'quvchilariga integrativ yondoshuv asosida ATni o'qitish jarayonini ushbu sxema bilan namoyish etish mumkin.

Bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchilariga ATdan ta'lim berishda integrativ yondoshuv, bizning fikrimizcha, faqat o'quv kursi mazmunidagina emas, balki mazkur mazmuni o'zlashtirish uchun o'qitish metodlarini tanlashda ham aks etadi.

Bu yerda biz, tadqiqot va ijodiy faoliyatga orientirlovchi hamda talabalarning umumilmiy faoliyat turlarini o'zlashtirishlariga yordam beruvchi produktiv o'qitish metodlariga asosiy urg'u berilishi zarur deb hisoblaymiz. ATni o'zlashtirish kursida ta'limning produktiv metodlari sifatida, bizning fikrimizcha, muammoli bayog, evristik, tadqiqot metodi, loyihalar metodlari keng qo'llanilishi mumkin.

Bu sanab o'tilgan metodlar talabalar ta'limini tashkil etishning individual va jamoaviy shakllaridan foydalanish imkonini beradi. Jamoaviy ish shakllarida ta'lim jarayoni ishtirokchilari orasidagi munosabatlar – ijodiy-emotsional tonus, faoliyatda o'zaro qo'llab-quvvatlash, musobaqa elementlari va boshqalar bilan bog'liq bilim stimullari faol amal qiladi.

Ta'limni tashkil etishning jamoaviy shakllari sifatida almashinuvchi juftlik strukturasi qo'llash mumkin, ya'ni talabalar almashinuvchi tarkibli juftliklar bo'ib muloqot qilishdi. Bu ish hozirgi zamon jamoaviy ishlash tushunchasiga mos bo'ladi..

O'qitish jarayonida ayrim masalalarni mashq qildirish uchun reproduktiv metodlari ham qo'llash maqsadga muvofiqdir, biroq asosiy urg'u talabalarning axborot texnologiyalari sohasidagi bilimlari va uquvlarini faol shakllantirish jarayonida asos sifatida produktiv faoliyatga qaratilishi lozim.

1.3-§ Bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchilariga axborot texnologiyalarida ta'lim berish mazmunining asosiy komponentlari

RF Hukumatining "Rossiya ta'limini 2010 yilgacha modernizatsiyalash kontsepsiyasi to'g'risida"gi Qarorida maktabda ta'lim rivojlanishining asosiy yo'nalishlari va ta'limga yondoshuvlar belgilab berilgan, bunda ta'limni umumintellektual, universal uquvlar va malakalar hamda amaliy-orientirlangan faoliyat yo'nalishiga ega bo'lgan (ta'limga kompetentlik yondashuvi) orientatsiyalash nazarda tutilgan.

Kompetentsiyalar o'z tarkibiga konkret o'quv predmetlarini o'rganishda olinadigan o'quvlarni umumlashtirish natijasida shakllanadigan bilimlar va universal o'quvlarni, ya'ni o'ziga xos integral bilimlar va o'quvlarni o'z ichiga oladi. Shuni qayd etish zarurki, mazkur yondashuv aslida ta'limda yangilik emas.

Ko'plab pedagoglarning tadqiqotlarida predmeti bo'yicha uquvlar va malakalarni shakllantirish bilan bir qatorda umumintellektual, umum o'quv uquvlarini ham shakllantirish zarurligiga e'tibor qaratiladi (E.N. Kabanova-Meller, N.R.Loshkareva, N.A.Menchinskich va boshqalar). Va shu bilan bir vaqtda bu tipdagi uquvlarni maxsus shakllantirishga zaruriy e'tibor berilmagan, ularni egallash ta'lim natijalariga qo'yiladigan talablarning aloxida komponenti sifatida ko'rsatilmagan edi, shuning uchun u aslida o'qituvchilar tomonidan tekshirilmas va nazorat qilinmas edi.

Bugungi kunda, ta'lim maqsadlari va qadriyatlari o'zgarayotganida (konkret bilimlar emas, balki ularni uquvlari muhimdir) va amaliy orientirlangan uquvlar dolzarblanib borayotgan bir vaqtda talabalarining, shu jumladan boshlang'ich sinflar fakulgtetlari talabalarining barcha o'quv fanlari, xususan Axborot Texnologiyalari sohasidagi kasbiy tayyorligiga ham ma'lum talablar qo'yilishi lozim.

Axborot va kommunikatsiya texnologiyalari sohasida bunday talablarga misol qilib oksford Kembrij intixon xayhatining "Asosiy kompetentsiyalar Dasturi"dan quyidagini keltirishimiz mumkin: "turli axborot manbalarining afzalliklari va kamchiliklarini taqqoslash ...; axborotni izlashning tegishli texnologiyasini tanlash;

axborotni o'rganish va ishlov berishning kerakli modellarini va protsedurasini yaratish va foydalanish hamda yangi axborotni yaratish; axborotni shunday taqdim etingki, u sizning maqsadlaringiz va auditoriya ehtiyojlariga javob bersin”.

Keltirilgan misoldan ko'rinib turibdiki, birinchidan, bunday faoliyat ma'lum bilimlariga tayanadi va ularsiz amalga oshirilishi mumkin emas; ikkinchidan, u aslida predmet usti harakteriga ega bo'lishiga qaramasdan, uning shakllanishi baribir konkret o'quv fanlarini o'rganish jarayonida amalga oshadi. Chunki axborotni taqqoslash, tasvirlash va x.k. uquvlari barcha o'rganiladigan o'quv predmetlari, shu jumladan ATni o'rganishda ham shakllanadi.

Shunday qilib, talabalarda faoliyatni tahlil qilish, o'lchash, tasniflash yoki rejalashtirish kabi universal uquvlar har bir o'quv fanini o'rganishda sodir bo'lishi lozim. Boshqacha aytilganda, universal, umumintellektual uquvlarining (yoki boshqacha, komaetentsiyalarning) ustivorligi ta'lim mazmunining predmetli strukturasidan voz kechiligini anglatmaydi, biroq uning ayrim komponentlarining to'ldirilishini anglatadi.

Hozirgi vaqtda amalda bo'lgan oliy pedagogik ta'lim standartlari bo'lajak o'qituvchilarining axborot va kommunikatsiya texnologiyalar sohasidagi kasbiy tayyorgarligi ehtiyojini yetarlichamas aks ettiradi. Jumladan, bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchilarining davlat ta'lim standartida talabalarining axborot texnologiyalari sohasidagi tayyorgarlik darajasida shu yoki qo'yilgan talablar yo'q, mazkur o'quv fani mustaqil tarzda yoki biror-bir boshqa predmet doirasida ajratilmagan ham.

Federal komponent doirasida axborot kompyuter texnologiyalari kiritilishi mumkin bo'lgan o'quv fanlari: “matematika va informatika”, “texnik va audiovizual ta'lim vositalari”ni o'rganish nazarda tutilgan bo'lib, ularning mazmuni juda boy va ATning o'zini to'g'ridan-to'g'ri o'rganilishini ko'zda tutmaydi. Shuning uchun bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchisini AT sohasida tayyorlash asosan, milliy-huquqiy komponent doirasida ayrim pedagogika universitetlari va oliy o'quv yurtlarining imkoniyatlari darajasida olib borishda va ular jiddiy farq qilish mumkin.

SHEXM va KVTda o'quv adabiyotlari talabalarning AT sohasidagi tayyorgarligining muhim shartidir. SHEXMda amaliyot asosan matematika va informatikadan bilimlarni integrativ qo'llash, amaliy masalalarni yechish uchun AT vositalari va matematikadan bilimlarni qo'llash malakalarini nazarda tutadi.

Amaliyotning asosiy maqsadi amali masalalarni matematik vositalar bilan EXM yordamida, xususan ATdan foydalanib yechish tajribasini egallashdan iborat. Amaliyotning o'quv vazifalari jumlasiga quyidagilarni kiritish mumkin:

- Hozirgi zamon ATdan matematikaning tatbiqlari sferasida foydalanilishi to'g'risida tasavvurlarni chuqurlashtirish;

- real ob'yektlar, xodichsalar, jarayonlarning matematik modellarini qurish protsedurasi natijalarni mazmundor talqin etish to'g'risidagi, ularni EXMda amalga oshirish to'g'risidagi yaxlit tasavvurni shakllantirish;

- matematik va amaliy masalalarni yechish uchun tayyor dasturiy vositalardan foydalanish malakasini mustahkamlash.

KVTda amaliyot pedagogik masalalarni yechish uchun boshlang'ich ta'lim pedagogikasi va psixologiyasi hamda ATni qo'llashni nazarda tutadi. O'quv amaliyotining asosiy maqsadi talabalarning pedagogik faoliyatda ATdan foydalanish uquvlarini shakllantirishdan iborat.

Amaliyotning ta'limiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- pedagogik faoliyat sferasida ATdan foydalanish to'g'risidagi tasavvurlarni chuqurlashtirish;

- darslarning turli tiplarini tayyor va ishlab chiqish dasturiy-pedagogik vositalardan foydalanib loyihalash uquvlarini shakllantirish;

- tegishli asbobiy muhitlarni yaratish uchun dasturiy-pedagogik vositalarning turli tiplarini ishlab chiqish malakasini mustahkamlash.

Boshlang'ich ta'lim yonalishi talabalarini ATdan ta'lim berish mazmuni axborotlashgan jamiyat sharoitlarida jamiyatning o'qituvchini, xususan, boshlang'ich sinflar o'qituvchisini tayyorlashga oid ijtimoiy buyurtmasi bilan belgilanadi.

Ta'lim tizimini axborot va telekommunikatsiyalar texnologiyalari asosida jadal rivojlantirish juda muhim milliy ustivorlikka aylanmoqda. Rossiya Federatsiyasi hukumatining "Yagona ta'lim axborot muhitini rivojlantirish (2001-2005 yillar)" maqsadli dasturida dasturning asosiy vazifalaridan biri sifatida o'quv jarayonida ATdan samarali foydalanishga qodir pedagogik kadrlarni tayyorlash ekanligi qayd etilgan. Umumta'lim maktabida ATni qo'llashni an'anaviy metodlar bilan xal etish murakkab yoki mumkin bo'lmagan pedagogik vazifalarni bajarishga yordam berishi lozim.

Hozirgi vaqtda hozirgi zamon o'qituvchisi uchun muqobil axborot manbalari bilan ishlash, axborotni keyinchalik foydalanish maqsadida uni tegishlicha ishlab chiqish va tasvirlash, ta'lim jarayoni samaradorligini oshirish uchun bu jarayonda AT vositalaridan maqsadga muvofiq foydalanish uquvlari muhimdir. Fan o'qituvchilarini AT sohasida tayyorlash muammolariga bag'ishlangan ilmiy maqolalarda hozirgi vaqtda ATni o'zlashtirish o'qituvchi kasbiy faoliyatining ajralmas qismi ekanligiga urg'u beriladi.

Fan o'qituvchilari uchun yangi uquvlar orasida quyidagilar ajratiladi:

- O'quv predmeti bo'yicha Internet-resurslarni qidirishni tashkil etish uquvlari;

- elektron pochta bilan va telekonferentsiyalar imshlash uquvi;

- multimedia o'quv prezentatsiyalari, Veb-saytlar va nashrlarni yaratish;

- multimedia -didaktik materiallarni tayyorlash.

Ko'pchilik tadqiqotchilar matn protsessori Wordni o'rganish bo'lajak o'qituvchilarning quyidagi uquvlari shakllanishiga yordam berishini qayd etishadi:

- O'z fikrlarini ochiq bayon qilish, konkret didaktik qo'llanmalarni tayyorlashda materialni vizuallashtirish;

- grafik muharrirlar bimlan ishlash malakasi, didaktik rasmlarni tayyorlashda talabalarning ijodiyotini faollashtiradi;

- jadval protsessori Excel muhitida amaliy masalalarni natijalarni grafik taqdim etish bilan yechish hisoblash madaniyatini, eksperimental ma'lumotlarni ishlab chiqish malakalarini shakllantiradi;

- Power Pointni o'rganish talabalarining yangi sifat darajasida chiqishlarni tayyorlash uquvlarining shakllanishiga yordam beradi (predmetlar bo'yicha referatlarni himoya qilish, dissertatsion materialni tayyorlash).

Boshlang'ich sinflar fakultetlari talabalarini universal uquvlarni shakllantirish uchun AT sohasida o'qitish mazmunining asosiy komponentlarini aniqlash zaruratiga olib keladi.

Tadqiqotimizning 1.3-§ida quyidagi AT muhokama qilingan va tavsiflangan edi:

- matnli axborot bilan (matn muharrirlari va matn protsessorlarida) bilan ishlash texnologiyasi;

- grafik axborot bilan (grafik muharrirlarda) ishlash texnologiyasi;

- ma'lumotlarni (ma'lumotlar bazalarida, axborot tizimlarida) saqlash, qidirish va saralash texnologiyasi;

- sonli hisoblash texnologiyasi (elektron jadvallarda);

- Multimedia texnologiyalari.

Mazkur texnologiyalarni didaktik birliklar sifatida qarab va ajratilgan ta'lim elementlarini hisobga olib (mazkur ishning 1.2-bandiga qarang) boshlang'ich sinflar fakulg'teti talabalarining yuqorida ko'rsatilgan texnologiyalarni o'zlashtirishlari uchun zaruriy ta'lim mazmunining asosiy komponentlari sifatida quyidagi bilimlar va uquvlarni ajratamiz.

1-BOB BO'YICHA XULOSA.

Pedagogik tajriba va tadqiqot materialini tahlil qilish bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchilariga ATni o'qitishda muhim yondoshuvlardan biri o'rganiladigan o'quv predmetlari va fanlarning shu predmet sohalari orasidagi bog'lanishlarning aniqlanishiga, axborot fazosining yaxlitligi to'g'risidagi tasavvurlarning shakllanishiga yordam beradigan integrativ yondoshuvdir.

Bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchilarini o'qitishda bunday yondoshuvni amalga oshirishning zarurligi ular kasbiy faoliyatining spetsifikasi, boshlang'ich sinflar o'qituvchilariga kichik yoshdagi maktab o'qituvchilarida yaxlit ilmiy dunyoqarash asoslarini shakllantirish bo'yicha qo'yiladigan talablar bilan bog'liqdir.

Bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchilari uchun o'quv fanlari integrativ kurslari mazmunini loyihalashda integratsiyaning ob'yektlar, jarayonlar, hodisalarning mohiyatli tomonlarini ochib beruvchi organik paradigмага amal qilish maqsadga muvofiqroqdir.

Boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalari uchun ATni o'rganish integrativ kursining mazmunini loyihalashda integratsiya manbalari quyidagi predmetlararo uquv tushunchalari bo'lishi mumkin: axborot, axborot jarayoni, ob'yekt, til, model, algoritm, struktura. Informatika o'z mohiyatiga ko'ra "ilmiy bilishning fanlararo sohasidir, bu esa uning asosida yuqoroi uchinchi darajali integrativ potentsialli integrativ kurslarni loyihalashga imkon beradi.

Faoliyat turlari darajasida integratsiya talabalarning modellashtirish, strukturalash, loyihalash, bashoratlash, formallashtirish, algoritmlashtirish kabi umumilmiy faoliyat turlarini o'zlashtirishlarini nazarda tutadi.

ATni o'qitish ATni amaliy o'zlashtirishga yordam beradigan va yangi bilimlar o'zlashtirilishining yuqori darajasi bilan tavsiflanadigan ma'lum faoliyat turi bilan chambarcha bog'liqdir.

Bir qator yillar davomida o'tkazilgan psixologik tadqiqotlar ko'rsatishicha, ATning o'zlashtirilishi inson tafakkur, kommunikativ, ijro va ijodiy faoliyatini bevosita ifodalanishining sifatan yangi darajasi bo'lib, odam psixikasining faqat

progressiv rivojlanishigagina emas, balki regressiv rivojlanishiga ham olib kelishi mumkin.

ATni o'rganish masalalar majmuasini yechish asosida bo'lishi mumkin. Majmuaning amaliy masalalarini turli predmet sohalaridan maqsadga yo'naltirib tanlanishi talabalarning ayrim o'quv fanlaridan oladigan bilimlarining integratsiyalashuvi: axborot texnologiyalarining o'zining umumlashtirilishiga, axborotning o'zgarish qonunlarining birligi va olam axborot manzarasining birligi to'g'risidagi tasavvurlarning shakllanishiga yordam beradi.

Talabalarning ATni o'zlashtirishlarini tadqiqot faoliyatiga orientirlangan, talabalarning ijodiy va bilish qobiliyatlarining rivojlanishiga yordam beradigan produktiv o'qitish metodlari bilan birga qo'shib olib borish maqsadga muvofiqdir.

1.3-bandda o'tkazilgan tahlil asosida boshlang'ch ta'lim yo'nalishi talabalarini o'qitishda integrativ yondoshuvni amalga oshirish uchun eng maqbul AT ma'lumotlarni (ma'lumotlar bazalarida (Access), axborot tizimlarida saqlash, qidirish va saralash, tg'armoq va axborot texnologiyalari, elektron jadvallar yordamida sonli hisoblash texnologiyasi (Excel)dir. Bu texnologiyalar semantik birliklar hisobida yetarilcha yuqori integrallangan o'quv axborotiga ega va o'zlashtirilish jarayonida xilma-xil keg faoliyatni talab etadi.

II bob. Bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchilariga axborot texnologiyalarini o'qitishning metodik asoslari

2.1-§. Axborot texnologiyalarini o'qitishda marshrutlash va operatsion kartalar saiy-harakatlar asosi sifatida

ATni o'rganish ma'lum faoliyat turini (tadqiqotimizning birinchi bobi 1.1-bandiga qarang), saiy-harakatlar tizimi, elementar operatsiyalarni o'zlashtirish bilan bog'liq bo'lib, ular bo'lajak Boshlang'ich sinflar o'qituvchilarida AT sohasida yangi bilimlar va uquvlarning shakllanishiga yordam beradi. Aqliy saiy-harakatlarning shakllantirish jarayoni tashqi (moddiylashgan) saiy-harakatning ichki (aqliy) saiy-harakatga bosqichma-bosqich o'zgarishi bilan sodir bo'ladi.

Aqliy saiy-harakatlarning bosqichma-bosqich shakllanish nazariyasiga asosan har qanday yangi saiy-harakatga o'rgatish (P.Ya.Galperin, N.F.Talizina) topshiriq bilan tanishish, topshiriq to'g'risida dastlabki tasavvurni tuzishdan boshlanadi.

Topshiriq tashqi ravishda eslatma, sxema, chizma va x.k. ko'rinishda taqdim etilishi mumkin. Topshiriqni bunday moddiylashgan berishda yangi saiy-harakatni o'zlashtirish tezroq boradi. Saiy-harakatni o'zlashtirish – bu topshiriq qanday ko'rsatilganini shunchaki esga tushirish emas, balki yangi material bilan takrorlay bilish va berilgan mahsulotni bu yangi materialdan yangidan hosil qilishdir. Buning uchun yangi topshiriq o'z ichida faqat namunaga ko'rsatmanigina emas, balki yangi materialning u ustida berilgan saiy-harakatni bajarish imkonini beruvchi belgilanish ham bo'lishi kerak, ya'ni ma'lum MSM (ma'lum saiy-harakatlar namunasi) mavjud bo'lishi lozim.

Axborot texnologiyasi tushunchasining tadqiqotimizning 1.1-bandidan o'tkazilgan gnoseologik ildizlari tadqiqoti bu tushuncha ta'lim sferasining sanoat ishlab chiqarishidan o'tganligini ko'rsatdi, shuning uchun sanoat texnologiyalarini o'zlashtirish metodlarini BSF talabalarini o'qitish amaliyotiga moslashtirib ko'chirish mumkin deb hisoblaymiz.

Sanoat texnologiyasini tavsiflash va egallangan metodlari yetarlicha puxta ishlab chiqilgan va tegishli texnik adabiyotlarda taqdim etilgan texnologiyani

o'zlashtirish mazkur texnologiyani tavsiflovchi va ijrochi uchun "yo'llanma" rolini bajaruvchi maxsus marshrut va operatsin kartalar yordamida amalga oshiriladi.

Marshrut kartasi – bu "buyumni tayyorlash texnologik jarayonini barcha operatsiyalar bo'yicha texnologik ketma-ketlikda ... qurilma, jihozlar to'g'risidagi ma'lumotlarni ko'rsatish bilan tavsifini o'z ichiga olgan hujjatdir.

142. Ustun shaklida hisoblang va tekshirishni bajaring:

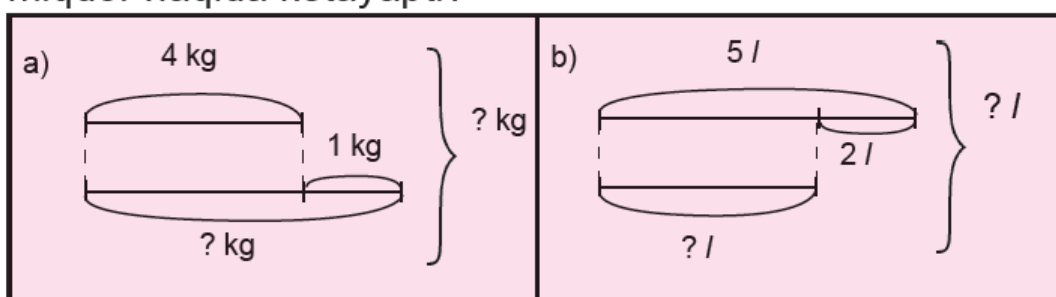
$32 + 27$

$78 - 36$

$54 + 32$

$69 - 44$

143. Rasmga qarab masala tuzing va uni yeching. Gap qaysi miqdor haqida ketayapti?



144. Boshqotirma. 9 ta cho'pidan chizmadagi shakl hosil qilindi. 2 ta cho'pini joyini shunday o'zgartiringki natijada 3 ta uchburchak hosil bo'lsin.

ATni o'rganish doirasida marshrut kartasi talabalarning yiriklashtirilgan sayi-harakatlari (operatsiyalari) ro'yxatini ularning bajaralishi ketma-ketligini va ularning amalga oshirish uchun zaruriy dasturiy va axborot vositalarini ko'rsatish bilan o'z ichiga olida hamda MSNning tayanch nuqtalari rolini bajardi (1-jadval).

Operatsion kartalar (2-jadval) marshrut kartalaridan farqli o'laroq marshrut kartasida ko'rsatilgan har bir operatsiyani talabalarning texnologiya doirasidagi elementar sayi-harakatlari ketma-ketligi ko'rinishidagi ("Caps Lock" klavishingi bosing, asboblard panelida J tugmasiga sichqonchani chap klavishi bilan bosing" va x.k.) batafsil tavsifidan iborat bo'ladi.

1-jadval. Word matn muharririda matn yaratishning marshrutli kartasi

T/R	Operatsiya nomi va marshruti	Zaruriy dasturiy va apparat vositalari
1	Saxifa parametrlarini o'rnatish	Fayl menyusi, klaviatura, sichqoncha
2	Matnni xomaki terish	Klaviatura
3	Matn Hujjatini formatlash	"Format" menyusi, asboblar paneli, sichqoncha
4	Hujjatga grafik ob'yektlarni qo'yish	"Vstavka" menyusi, asboblar paneli, sichqoncha
5	Hujjatni dastlabki ko'rish	"Fayl" menyusi, asboblar paneli, sichqoncha
6	Hujjatni saqlash	"Fayl" menyusi, asboblar paneli, sichqoncha
7	Hujjatni chop qilish	"Fayl" menyusi, asboblar paneli, sichqoncha

2-jadval. Word matn muharririda Hujjatni yaratish operatsion kartasi

T/R	Operatsiya nomi va marshruti	
1	Saxifa parametrlarini o'rnatish	
	O'tish mazmuni	Elementar sai-y-harakatlar
1.1	Hujjatda quyidagi maydon chegaralari o'rnatilsin: yuqoridan – 2 sm, pastdan – 2sm; chapdan – 2,5 sm; o'ngdan 1,5 sm	Gorizontal menyu "Fayl"da "Parametrq stranitsa" sichqoncha bilan tanlansin. "Polya" vkladkasida sichqoncha bilan □ va □ tugmalarini ulab (yoki klaviaturadan kiritib) tegishli oynalarda ko'rsatilgan qiymatlarni o'rning.
1.2	Varaqqing "kitobli" orientatsiyasini o'rning	"Fayl" menyusida "Parametrq stranitsa" "Razmer bumagi" vkladkasida sichqonchani bosib, "Oientatsiya – Knijnaya" bayroqchasi o'rnatilsin va OK tugmasi bosilsin.
2	Matnni xomaki terish	
2.1		

ATni bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchilari o'zlashtirishlarining boshlang'ich bosqichida, bizning fikrimizcha, ma'lum berilgan xossalari axborot xossalari ega bo'lgan axborot mahsulotini olish uchun MSN sifatida marshrut va operatsion kartadan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Aslida operatsion kartalar, har qanday ATni o'rganish uchun zarur bo'ladigan elementar saiy-harakatlar naborini o'zlashtirishganliklari shartida konkret operatsiyalarni bajarish algoritmini o'z ichiga oladi (kontekst menyusini chaqirish, menyu punktlarini tanlash, asboblar panelini tanlash va ob'yekt bilan ishlash va x.k.).

SHunday qilib, operatsion kartaning mavjudligi talabalar saiy-harakatini formallashtiradi, algoritmik tafakkur shakllanishiga yordam berdi va tez-tez ishlatiladigan operatsiyalarni o'zlashtirish vaqtini qisqartiradi.

Marshrut kartasini algoritm deb hisoblab bo'lmaydi, chunki har bir yiriklashtirilgan operatsiyani bajarishni turlicha amalga oshirish mumkin. Bitta marshrut kartasining o'zi (1-jadval) aslida bir-biridan farqli operatsion kartalar to'plamlari (2, 3-jadvallar) yordamida amalga oshirilishi mumkin (5-rasm).

3-jadval

Word matn muharririda Hujjat yaratish operatsion kartasi

T/R	Operatsiya nomi va marshruti	
1	Saxifa parametrlarini o'rnatish	
	O'tish mazmuni	Elementar saiy-harakatlar
1.1	Hujjatda quyidagi maydon chegaralari o'rnatilsin: yuqoridan – 2 sm, pastdan – 2sm; chapdan – 2 sm; o'ngdan 2 sm	Gorizontali menyu "Fayl"da "Parametrq stranitsa" sichqoncha bilan tanlansin. "Polya" vkladkasida sichqoncha bilan □ va □ tugmalarini ulab (yoki klaviaturadan kiritib) tegishli oynalarda ko'rsatilgan qiymatlarni o'rning.
1.2	Varaqning "kitobli" orientatsiyasini o'rning	"Fayl" menyusida "Parametrq stranitsa" "Razmer bumagi" vkladkasida sichqonchani bosib, "Oientatsiya – Alg'mobnaya" bayroqchasi o'rnatilsin va OK tugmasi bosilsin.
2	Matnni xomaki terish	

Shunday qilib, faqat marshrut va operatsion kartalardan majmuaviy foydalanilgandagina ATni (aniq masalaning yechilishini) bir qiymatli tavsiflash va amalga oshirish mumkin.

Marshrut va operatsiya kartalarning bu ko'rsatilgan vazifasi va imkoniyatlariga asoslanib, bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchilariga ATni o'qitishda ularni MSN sifatida qo'llashni ushbu ketma-ketlikda amalga oshirish maqsadga muvofiqdir:

1. Konkret texnologiyaning asosiy tushunchalari bilan tanishish. Elementar saiy-harakatlar to'plamini o'zlashtirish.

2. Tez-tez ishlatiladigan operatsiyalarni bajarish malakasini shakllantirish uchun yo'llanma sifatida marshrut va operatsion kartalardan foydalanib topshiriqlarni bajarish.

3. Yo'llanma sifatida faqat operatsion kartalardan (tanyach nuqtalardan) foydalanib, topshiriqlarni bajarish. Bunda operatsion kartalar talabalar tomonidan mustaqil tuziladi va keyin esa kompyuterda amalga oshiriladi. Bu bosqich tez-tez ishlatiladigan texnologiya operatsiyalarining o'zlashtirilishi ustidan nazorat amalga oshiriladi.

4. Hech qanday yo'llanmalar berilmasdan, lekin marshrut kartalarining oldindan to'ldirilib, topshiriqlarni mustaqil bajarish. Mazkur bosqich talabalarning o'rganilgan texnologiyani o'z faoliyatini rejalashtirish (marshrut kartalari) bilan konkret masalalarini yechish uchun qo'llash uquvini nazorat qiladi.

Masalani (topshiriqni yechishni kompyuterda amalga oshirish talabalarga olingan axborot mahorati va shart bo'yicha talab qilingan axborot mahsulotini vizual qiyoslashni o'tkazish imkonini beradi.

Talabalarni o'qitishda marshrut va operatsion kartalardan foydalanish, bir tomondan, ATni o'rganishga umum texnologik yondoshuvni aks ettiradi, ikkinchi tomondan, aqliy va amaliy saiy-harakatlarni bosqichma-bosqich shakllantirishda MSN rolini bajardi, bu esa, bizning fikrimizcha, ATni o'qitishda ularning qo'llash amaliy maqsadga muvofiqligi to'g'risida guvoxlik beradi.

2.2. Bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchilariga axborot texnologiyalarini integrativ yondoshuv asosida o'qitish metodikasi

Har qanday ATni integrativ yondoshuv asosida o'rganish oldidan mazkur kurs mazmunida predmetlararo uquv elementlarini, materialni bayon etishning logik sxemasini yaratish uchun ularning bog'lanishlarini, "integrallovchi ko'rish burchagini" aniqlash (bu 1.2 va 1.3-bandlarda batafsil bayon etildi), turli o'quv fanlari bilimlari bilan ish ko'rish, reproduktiv va produktiv faoliyatni nazarda tutadigan optimal amaliy masalalar majmuasini tanlashni ko'zda tutadi.

Bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchilariga ATni o'qitishning mo'ljallanayotgan metodikasining xususiyati quyidagichadir: texnologiyaning tez-tez foydalaniladigan operatsiyalarini bajarish malakalarini shakllantirish, o'z faoliyatini rejalashtirish va loyihalash, berilgan xossalarga ega bo'gan axborot mahsulotini hosil qilish uchun uquvlarini shakllantirish uchun MSN sifatida marshrut va operatsion kartalar paketlari qo'llaniladi (dissertatsiya tadqiqotimizning ikkinchi bobi 2.1-bandiga qarang).

ATni o'zlashtirishning boshlang'ich bosqichida marshrut va operatsion kartalardan foydalanilishi bajarilgan topshiriqlarni tahlil qilish va mavjud integrativ bog'lanishlarni aniqlash uchun o'quv vaqtini ajratish imkonini beradi.

Bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchilari ATni integrativ yondoshuv asosida Ta'lim da kompyuterdan foydalanish imkoniyatlarini hisobga olib (tadqiqotimizning birinchi bobi, 1.1-bandiga q.) o'qitish metodikasini quyidagi bosqichlar ketma-ketligi ko'rinishida taqdim etish mumkin.

1. ATning vazifasi, asosiy tushunchalari va bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchilarining kasbiy faoliyatidagi imkoniyatlari bilan dinamik elektron tayanch sxemalarni tahlil qilish asosida tanishish.

2. Texnologiya doirasida elementar saiy-harakatlar to'plami bilan tanishish.

3. Texnologiyaning tez-tez qo'llaniladigan operatsiyalari malakalarini shakllantirish, qo'llanilgan integrativ bilimlar va o'quvlarni aniqlash, analitik jadvallarni to'ldirish uchun amaliy masalalar majmuasi topshiriqlarini MSN sifatida marshrut va operatsion kartalardan foydalanib bajarish. Topshiriqlarni

bajarish oxirida talabalar tomonidan qo'llanilgan integrativ bilimlar va uquvlar aniqlanadi.

4. Amaliy masalalar majmuasi topshiriqlari MSN sifatida faqat marshrut kartalaridan texnologiyaning tez-tez qo'llaniladigan operatsiyalarining o'zlashtirilishini nazorat qilish uchun foydalanib bajarish, bunda operatsion kartalar talabalar tomonidan muhokama qilinadi va mustaqil tuziladi. Topshiriqni bajarish tugallangandan so'ng talabalar qo'llanilgan integrativ bilimlar va uquvlarni aniqlashadi.

5. Masalalar majmuasini xech qanday yo'llanma bermasdan, lekin o'z faoliyatini oldindan loyihalash: masalalarni yechish uchun marshrut kartalari va zaruriy asosiy integrativ uquvlar va malakalar ro'yxatini tuzish bilan mustaqil yechish.

6. Individual (guruxli) ijodiy loyihalarni bajarish, keyin foydalanilgan integrativ uquvlar va malakalarni ko'rsatib ularni ximoya qilish.

Bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchilariga ATni integrativ yondoshuv asosida o'qitish metodikasini Excel elektron jadvallarida sonli hisoblash texnologiyalarini o'rganish misolida muhokama qilamiz.

Misol sifatida bu ayni shu texnologiyani quyidagi sabablarga ko'ra tanladik:

- birinchidan, mazkur ATni o'rganishda integral axborot mazmunining hajmi yetarlicha katta – 55 semantik birlik (22 – o'quv elementi va 33 bog'lanish);

- ikkinchidan, bu texnologiyani o'zlashtirishni atrof borliqni bilishning eng qudratli metodlaridan biri – real ob'yektlar, jarayonlar amaliy masalalarni modellashtirish bilan qo'shib olib borish mumkin, bu esa bo'lajak boshlang'ich maktab o'quvchisini tayyorlashda muhimdir.

Elektron jadvallarda sonli hisoblash texnologiyasini o'rganishda strukturaviy logik sxemada ifodalangan o'quv elementlari to'plami, mazkur tadqiqotning birinchi bobi, 1.2-bandda muhokama qilingan barcha predmetlararo o'quv elementlari: ob'yekt, axborot jarayoni, axborot, modelg', til, algoritm, struktura kabilarni o'z ichiga oladi.

Integrallovchi ko'rish burchagi yoki boshqa aytganda, integral qism sifatida umumlashtiruvchi tushuncha – turli tabiatli tizimlarda axborot jarayonlarini ajratamiz.

Strukturaviy-logik sxemada (6-ilova) axborotli modellashtirish umumlashtiruvchi tushunchasi tadqiqot ob'yekti (ob'yektning axborotli modeli) va kompyuterli eksperiment tushunchalari bilan bevosita ifodalangan.

Masalaning matematik modeli

Faraz qilishlar (masala matnidan muhim ma'lumotlar ajratib olinadigan fikrlar)

Natija (son qiymatiga ega)

Boshlang'ich ma'lumotlar (son qiymatlariga ega)

Bog'lanishlar (matematika bog'lanishlar)

Masalaning matematik modelini ishlab chiqish bosqichida talabalarning masala shartlarini batafsil tahlil qilishlari va “analitik” jadvallarni (5-jadval) to'ldirishlari maqsadga muvofiqdir. Bu jadvallarda masalaning boshlang'ich ma'lumotlari va natijalovchi ma'lumotlari, ular orasidagi bog'lanishlar ajratiladi. Bu turdagi jadvallarni to'ldirish muhimmas ma'lumotlarni tashlab yuborish va diqqatni ob'yektning masalani yechish uchun muhim xossalari va qonuniyatlariga jamlash imkonini berdi.

Bu turdagi masalani tahlil qilish uquvi bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchisi uchun juda muhimdir. Talabalarni matnli masalalarni, shu jumladan, harakatga doir masalalarni yechishga markazga yo'naltirilgan o'qitish talaba tanlovi bo'yicha o'quv kurslari va fanlarini, boshlang'ich maktabda matematik o'qitish metodikasini o'qitishda amalga oshiriladi va bir qator talabalar uchun ma'lum qiyinchilik tug'diradi. Shuning uchun, bizning fikrimizcha, Excel jadval protsessori sonli hisoblash texnologiyasini o'zlashtirish va kompyuterli matematik modellarni yaratishni mazkur tipdagi masalalarni yechishni mufassal tahlil qilish bilan amalga oshirish maqsadag muvofiqdir.

Masala shartini tahlil qilish tugaganidan so'ng uning yechilishining matematik modelini tuzishni, yahni jadvalda matematik bog'liqliklar shaklida grafik

ifodalangan bog'lanishlarni tasvirlash uchun asos bo'ladigan ma'lum farqlarni aytish zarurdir.

Muhokama qilinayotgan masala uchun harakatning harakteri to'g'risida ushbu farazni aytish lozim: harakat to'g'ri chiziqli va tekis harakatdir. Bu xolda jadvalda belgilangan bog'lanishlar ushbu matematik bog'liqliklarni aks ettiradi:


Masalaning matematik modelini Excel jadval protsessori muhitida amalga oshirish algoritmini ishlab chiqish bosqichiga o'tish oldidan texnologiyaning asosiy tushunchalarini (katak, katak adresi, jadval kursori) hamda Excel interfeysi elementlarini, jadval protsessori muhitida elementar ish-harakatlarni bajarish malakalarini (jadval kataklari bo'ylab klaviatura va "sichqoncha" yordamida ko'chirish; turli tipdagi ma'lumotlarni kataklarga kiritish; kataklarni ajratish; taxrir qilish; ma'lumotlar formulalarni nusxalash va ko'chirish va boshqalarni) faolashtirish o'tkaziladi.

BOB 100 ICHIDA SONLARNING XONA ORQALI O'TIB QO'SHISH VA AYIRISH



QO'SHISH VA AYIRISH XOSSALARI

1

- Sonlarni o'qing: 15, 38, 42, 24, 83. Ularda qancha o'nlik va birlik bor? $15 = 10 + 5$ ko'rsatma bo'yicha har bir sonni yig'indi bilan almashtiring.
- (Og'zaki). 1) Qanday bir xonali sonlar yig'indisi 10, 9, 8, 7 ga teng. 2) Qaysi bir xonali sonlar ayirmasi 3, 4, 2 ga teng.
- | | | | |
|----------|---------------|-----------|------------|
| $19 + 1$ | $9 - (4 + 2)$ | $50 + 8$ | $30 + 40$ |
| $80 - 1$ | $8 + (7 - 5)$ | $90 + 7$ | $60 - 50$ |
| $99 + 1$ | $(6 + 4) - 8$ | $26 - 6$ | $40 + 60$ |
| $40 - 1$ | $(7 + 2) - 2$ | $26 - 20$ | $100 - 20$ |
- Dalada 10 ta paxta terish mashinasi, undan 4 ta kam paxta tshiydigan traktor ishladi. Dalada qancha traktor ishlagan?

- 2-sinf o'quvchilari birinchi kuni 40 yashik, ikkinchi kuni esa 10 yashik ko'p olma terdilar, o'quvchilar ikkinchi kuni qancha olma terishgan. Ikki kunda—chi?
- (Og'zaki). Misollarni qulay usul bilan yeching:

$(10 + 6) + 3$	$(30 + 4) + 20$	$(60 + 2) + 8$
$(10 + 6) - 3$	$(30 + 4) - 20$	$(40 + 10) - 6$
- (Og'zaki). Misollarni tushuntirish bilan yeching:

$25 + 4$	$49 - 7$	$54 + 20$	$73 - 20$	$80 - 4$
----------	----------	-----------	-----------	----------
- | | | | |
|-----------|----------|---------------|---------|
| $16 + 3$ | $26 + 4$ | $23 - 3 - 1$ | $9 + 0$ |
| $16 + 30$ | $20 - 5$ | $59 + 1 - 50$ | $6 - 0$ |
| $68 - 50$ | $66 + 4$ | $87 - 80 + 3$ | $7 - 7$ |
| $68 - 5$ | $40 - 9$ | $10 + 90 - 1$ | $0 + 4$ |

1-DARS.
Darsning texnologik haritasi

Mavzu:Qo`shish va ayrishning xossalari
<u>Soatlar soni: 1soat.</u>
Mavzuning qisqacha ta'rifi: O'tilgan mavzuni muslahkamlash 1 qo`shish va ayrishning xossalari o'rgatish.
O`quv bilish faoliyati: Metod: evristik, kommunikatsion metodlardan foydalanish, muammoli izlanish, musobaqa. Shakl: Jamoa. guruh bilan va har bir o'quvchi bilan ishlash. Jihoz: Matematika darsligi, mavzu asosida ko'rgazmali materiallar, didaktik materiallar, slaydlar. Nazorat: Bolalarning darsda faolligi kuzatilib, hisobga olib boriladi. Baholash: O'quvchilar reytingi dars oxirida e'lon qilinadi.
<u>Darsning maqsad va vazifalari</u>
Maqsadlar:
Ta'limiy: a) o`quvchilarga qo`shish va ayrishning xossalarini o`rgatish. O`quvchilarni fikrlash qobilyatini oshirish. Tarbiyaviy: a) vatanga muhabbat ruhida tarbiyalash; b) mehnat sevarlik tuyg`isi shakllantirish. Darsning rivojlantiruvchi qismi: O`quvchilarni bilimdon, zukko bo`lishga, har bir narsani qadrlashga, unga mehr bilan yondashishga, muammoli vaziyatdan chiqish uchun ko`proq o`z ustida ishlashga chorlash . O`quvchilarni aktivlashtirish qobilyatini rivojlantirish .
Kutilayotgan natija
O`quvchilar dars yakunida qo`shish va ayrish xossalarini bilib oladilar.

Dars jarayoni va texnologiyasi			
Ishning nomi	Bajariladigan ish mazmuni	Metod	Vaqt
1- bosqich. Tashkili qism	darsni tashkil etish. o`quvchilar daromatini aniqlash. Sinfning darsga tayorgarligini tekshirish.	Savol-javob	2 daqiqa
2- bosqich. (refleksiya) extiyojlarini aniqlash.	Dars shiyori ishlab chiqiladi. Dars davomida rioya qilish kerak bo`lgan qoidalar belgilanadi.	Interaktiv metod	2 daqiqa
3- bosqich. Darsning borishi	1. Uyga vazifani tekshirib, baholash.	Savol javob	3 daqiqa
	2. O`tilgan darsni mustahkamlash, O`rgangan bilimlarni umumlashtirish.	Oyin	3 daqiqa
	3. Dam olish daqiqasini o`tkazish.	She`r	2 daqiqa
	4. Yangi mavzuni bayon etish. Qo`shish va ayarish xossalari bilan tanishtirish.	Muammoli izlanish	
	5. $15=10+5$ ko`rsatma bo`yicha har bir sonni yig`indi bilan almashtirish usuli.	Jadval	7 daqiqa
	6. 2 – misol	klasster	5 daqiqa
	7. 3 – misol	Zig-zag	6 daqiqa
	8. 4 – masala masalani yechish	Izlanish	
	9. 5 – masalani yechish	Muammoli Izlanish	7 daqiqa
4 – Bosqich. Mustahkamlash	6-7 misollar har bir o`quvchiga beriladi	Musqatil ish	5 daqiqa
5 – bosqich. Baholash	Uyga vazifa 8 misol	Tushuntirish	2 daqiqa
	Reyting ballarni elon qilish va rag`batlantirish	Musobaqa	1 daqiqa

1-misol. Jadvalni o`quvchilar to`ldiradi.

15	38	42	24	83
$15=10+5$				

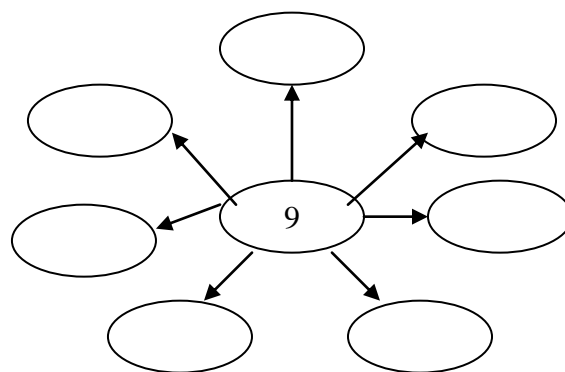
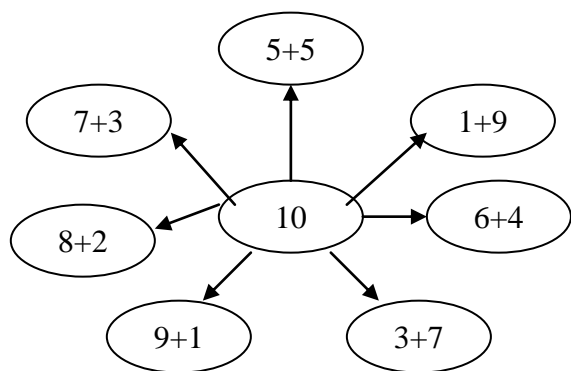
2-misol. Jadvalni o`quvchilar to`ldiradi.

+	5+5	4+5		
	10	9	8	7

-			
	3	4	2

“klasster”ni to`ldiring

Na`muna



3- misol. “Zig-zag” texnikasi yordamida yeching.

1. sinf 4 ta guruhga bo`linadi.
2. har bir guruhga ustun misollar beriladi.
3. misollar almashtiriladi

1 guruh	→	$19 + 1$	$9 - (4 + 2)$	$50 + 8$	$30 + 40$
2 guruh	→	$80 - 1$	$8 + (7 - 5)$	$90 + 7$	$60 - 50$
3 guruh	→	$99 + 1$	$(6 + 4) - 8$	$26 - 6$	$40 + 60$
4 guruh	→	$40 - 1$	$(7 + 2) - 2$	$26 - 20$	$100 - 20$

Konseptual jadval

Masala sharti	Qisqa yozuvi	Yechish usuli	Natijasi
Dalada 10 ta paxta terish mashinasi, undan 4 ta kam paxta tshiydigan traktor ishladi. Dalada qancha traktor ishlagan?	Terish mashinasi-10ta Tashiydigan mashina-?, 4 ta kam		

Konseptual jadval

Masala sharti	Qisqa yozuvi	Yechish usuli	Natijasi
2sinf o`quvchilari 1-kuni 40 yashik, 2-kuni esa 10 yashik olma ko`p olma terdilar, o`quvchilar 2-kuni qancha olma terishgan? Ikki kundachi?	1 kun – 40 yashik 2 kun-? 10 yashik ko`p		

6 misol (og`zaki). Har bir o`quvchiga bittadan tarqatiladi.

7 misol (og`zaki). Har bir o`quvchiga bittadan tarqatiladi.

8 uyga vazifa. 8 misol va 9 masala (masala tushuntirib beriladi).



$27+3$ – bu 27 va 3 sonlar yig'indisi u 30 ga teng.
 $42-8$ – bu 42 va 8 sonlar ayirmasi. U 4 ga teng.
 $27+3$ va $42-8$ – bular sonli ifodalar, yoki qisqacha ifodalardir.

28. Ifodani taqqoslang va ma'nosini tushuntir:

$45+5 \square 45-5;$

$14+5 \square 14-5;$

$54+2 \square 54-2;$

Ikkita sonni taqqoslash deganda ulardan qaysi biri katta va qaysi biri kichik ekanligini aniqlash tushuniladi. taqqoslash eng yuqori xona birligidan boshlanadi.

29. Sonlarni taqqosla:

62 va 60

85 va 74

43 va 76

98 va 89

21 va 32

77 va 43

67 va 76

90 va 85

30. Asal idish bilan 58 kg. Agar idish 8 kg bo'lsa, idishda qancha asal bor?

31. Ifoda yozing va uning qiymatini toping:

1) 2 va 9; 5 va 6; 7 va 7 sonlar yig'indisi.

2) 16 va 7; 14 va 6; 12 va 4 sonlar ayirmasi.

32. $45-10$; $45-8$; $23+5$; $27+5$

$18+40$; $18+30$

$56-4$; $52-4$

33. Yugurish bo'yicha sport to'garagiga 10 ta qiz bola, o'g'il bolalar esa undan 2 ta kam qatnashdi. To'garakka qancha bolalar qatnashdi.



2-DARS. Darsning texnologik haritasi

Mavzu: Sonli ifodalar
<u>Soatlar soni: 1soat.</u>
Mavzuning qisqacha ta'rifi: O'tilgan mavzuni muslahkamlash. Sonli ifodalar haqida tushuncha berish.
O'quv bilish faoliyati: Metod: Evristik, kommunikatsion metodlardan foydalanish, muammoli izlanish, T sxemasi konseptual jadval, musobaqa. Shakl: Jamoa. guruh bilan va har bir o'quvchi bilan ishlash. Jihoz: Matematika darsligi, mavzu asosida ko'rgazmali materiallar, didaktik materiallar, slaydlar. Nazorat: Bolalarning darsda faolligi kuzatilib, hisobga olib boriladi. Baholash: O'quvchilar reytingi dars oxirida e'lon qilinadi.
<u>Darsning maqsad va vazifalari</u>
Maqsadlar:
Ta'limiy: a) o'quvchilarga sonli ifodalar haqida tushunchalar berish, xossalari o'rgatish. O'quvchilarni tafakurini o'stirish. Tarbiyaviy: a) o'quvchilarni sportga bo'lgan qiziqishlarini oshirish; b) ekologik tarbiya berish. Darsning rivojlantiruvchi qismi: O'quvchilarni bilimdon, zukko bo'lishga, har bir narsani qadrlashga, unga mehr bilan yondashishga, muammoli vaziyatdan chiqish uchun ko'proq o'z ustida ishlashga chorlash . O'quvchilarni faollashtirish qobiliyatini rivojlantirish .
Kutilayotgan natija
O'quvchilar dars yakunida sonli ifodalar bo'yicha taqqoslash ammalarini bajara oladilar.

Dars jarayoni va texnologiyasi			
Ishning nomi	Bajariladigan ish mazmuni	Metod	Vaqt
1- bosqich. Tashkili qism	Darsni tashkil etish. O`quvchilar daromatini aniqlash. Sinfning darsga tayorgarligini tekshirish.	Savol-javob	2 daqiqa
2- bosqich. (refleksiya) extiyojlarini aniqlash.	Dars shiyori ishlab chiqiladi. Dars davomida rioya qilish kerak bo`lgan qoidalar belgilanadi.	Interaktiv metod	2 daqiqa
3- bosqich. Darsning borishi	1. Uyga vazifani tekshirib, baholash.	Savol javob	3 daqiqa
	2. O`tilgan darsni mustahkamlash, O`rgangan bilimlarni umumlashtirish.	Oyin	3 daqiqa
	3. Dam olish daqiqasini o`tkazish.	Qo`shiq	2 daqiqa
	4. Yangi mavzuni bayon etish. Sonli ifodalarni tushuntirish.	Evrestik	
	5. $27+3$, $42-8$, ko`rsatma bo`yicha har bir sonni yig`indi va ayirma bilan almashtirish usuli.	Muammoli izlanish	7 daqiqa
	6. Sonli ifodalarni taqqoslash	T sxemasi	5 daqiqa
	7. 31 misol	Matematik diktant	6 daqiqa
	8 Tarkibli masalalar yechish	Izlanish	7 daqiqa
4 – bosqich Mustahkamlash	32 misol	musqatil ish	5 daqiqa
5- bosqich Baholash	1. Uyga vazifa berish		2 daqiqa
	2. O`quvchilarni reytingini e`lon qilish va rag`batlantirish		1 daqiqa

Vizual material

$27+3$ – bu 27 va 3 sonlar yig'indisi u 30 ga teng.
 $42-8$ – bu 42 va 8 sonlar ayirmasi. U 4 ga teng.
 $27+3$ va $42-8$ – bular sonli ifodalar, yoki qisqacha ifodalardir.

28 misol

Ifodani taqqoslang va ma'nosini tushuntiring

$$\begin{array}{ccc} 45+5 & > & 45-5 \\ 14+5 & > & 14-5 \end{array}$$

29 misol

1-qator	2-qator	3-qator	4-qator
62 va 60	85 va 74	43 va 76	98 va 89
21 va 32	77 va 43	67 va 76	90 va 85

30 masala

Qisqa yozuv:

$$\left. \begin{array}{l} \text{Idish} - 8 \text{ k} \\ \text{Asal} - ? \end{array} \right\} 58 \text{ kg}$$

Yechish:

$$58-8=50 \text{ (kg)}$$

Javob: Asal 50 kg

31 misol. Matematik diktant

- 1) 2 va 9; 5 va 6; 7 va 7 sonlar yig'indisi.
- 2) 16 va 7; 14 va 6; 12 va 4 sonlar ayirmasi.

32 misol. Mustqail ish:

$$\begin{array}{cc} 45-10 & * & 45-8 & 23+5 & * & 27+5 \\ 18+40 & * & 18+30 & 56-4 & * & 52-4 \end{array}$$

33-masala. Konseptual jadval:

Masala sharti	Qisqa yozuvi	Yechish usuli	Natijasi
Yugurish bo'yicha sport to'garagiga 10 ta qiz bola, o'gil bolalar esa undan ikkita kam qatnashdi. To'garakka qancha bolalar qatnashdi	1 qizlar– 10 ta 2 bolalar-?, 2 ta kam	$10-2=8$ $10+8=18$	18 ta bolalar qatnashdi

}?

Uyga vazifa: Sonli ifodalar tuzib taqqoslab kelish.



$54 + 28$

$54 - 28$

Misollarning yechimini tushuntirring:

$54 + 28 = 54 + (20 + 8) = 74 + 8 = 82$

$54 - 28 = 54 - (20 + 8) = 34 - 8 = 26$

64. Og'zaki tushuntirish bilan yeching:

$45 + 16$

$45 - 16$

$27 + 49$

$73 - 58$

65. $83 - 15$ $45 - 32$ $80 - (15 - 8)$ $2 + 2 + 2 + 2$

$19 + 24$

$54 - 13$

$30 - (16 - 7)$

$3 + 3 + 3 + 3$

$36 - 28$

$48 + 22$

$84 - (11 - 5)$

$4 + 4 + 4 + 4$

$25 + 46$

$60 - 27$

$29 + (12 - 6)$

$5 + 5 + 5 + 5$

67. Tekshirish bilan yeching: $45 - 12$ $32 + 18$

68. $\square - 30 = 40$ $80 + \square = 87$ $60 - \square = 10$

69. «Neksiya» avtomobili bakiga 55 litr, «Matiz»ga bakiga esa 35 litr benzin sig'adi. Neksiya bakiga nisbatan «Matiz» bakiga qancha oz benzin ketadi?



70. (Og'zaki) 20 gacha 4 tadan qo'shing.

40 gacha 8 tadan qo'shing.

71. $67 - 20$ $3 + 49 - 30$ $8 + 6$ $15 - 5 - 5 - 5$

$60 - 27$

$6 + 51 - 20$

$7 + 7$

$16 - 4 - 4 - 4$

$80 - 20$

$5 + 55 - 30$

$5 + 5$

$18 - 6 - 6 - 6$

$77 - 37$

$7 + 81 - 50$

$9 + 9$

$12 - 3 - 3 - 3$

3-DARS.
Darsning texnologik haritasi

Mavzu: Mustahkamlash uchun mashqlar.
<u>Soatlar soni: 1soat.</u>
Mavzuning qisqacha ta'rifi: O'tilgan mavzuni muslahkamlash.
O'quv bilish faoliyati: Metod: Aqliy hujum, matematik o'yinlar, "zig-zag", muammoli izlanish. Shakl: Har bir o'quvchi bilan ishlash. Jihoz: Matematika darsligi, mavzu asosida ko'rgazmali materiallar, didaktik materiallar, slaydlar. Nazorat: Bolalarning darsda faolligi kuzatilib, hisobga olib boriladi. Baholash: O'quvchilar reytingi dars oxirida e'lon qilinadi.
<u>Darsning maqsad va vazifalari</u>
Maqsadlar:
Ta'limiy: a) o'quvchilarga o'tilgan mavzular takrorlash. O'quvchilarni tafakurini o'stirish. Tarbiyaviy: a) o'quvchilarning dunyo qarashini kengaytirish; b) ekologik tarbiya berish. Darsning rivojlantiruvchi qismi: O'quvchilarni bilimdon, zukko bo'lishga, har bir narsani qadrlashga, unga mehr bilan yondashishga, muammoli vaziyatdan chiqish uchun ko'proq o'z ustida ishlashga chorlash . O'quvchilarni faollashtirish qobiliyatini rivojlantirish .
Kutilayotgan natija
O'quvchilar dars yakunida misol vamasalalarni mustaqil yecha oladilar

Dars jarayoni va texnologiyasi			
Ishning nomi	Bajariladigan ish mazmuni	Metod	Vaqt
1 – bosqich. Tashkili qism	Darsni tashkil etish.. Sinfning darsga tayorgarligini tekshirish.	Savol-javob	2 daqiqa
2 – bosqich. (refleksiya) extiyojlarini aniqlash.	Dars shiyori ishlab chiqiladi. Dars davomida rioya qilish kerak bo`lgan qoidalar belgilanadi.	Interaktiv metod	2 daqiqa
3 – bosqich. Darsning borishi	1. Uyga vazifani tekshirib, baholash.	Savol javob	3 daqiqa
	2. O`tilgan darsni mustahkamlash, O`rgangan bilimlarni umumlashtirish.	O`yin	3 daqiqa
	3. Dam olish daqiqasini o`tkazish.	Tez aytish	2 daqiqa
	4. Yangi mavzuni bayon etish. Mustahkamlash uchun mashqlar.	Aqliy hujum	4 daqiqa
	5. 45+16, 46-16, “Uychani yasang” o`yini	O`yin	6 daqiqa
	6. 65 – misol. “Gulni yasang” o`yini.	O`yin	4 daqiqa
	7. 67 – misol	Mustaqil ish	5 daqiqa
	8 68 – masala	O`yin	6 daqiqa
4 – bosqich Mustahkamlash	70 – misol Kim chaqqon	O`yin	5 daqiqa
5 – bosqich. Baholash	1. Uyga vazifa berish		2 daqiqa
	2. O`quvchilarni reytingini e`lon qilish va rag`batlantirish		1 daqiqa

“Vizual” material

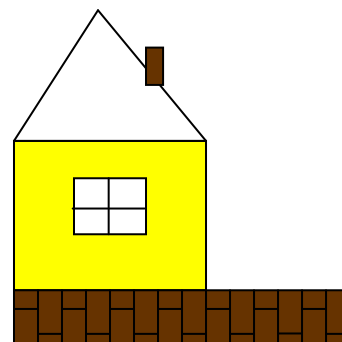
$54+28$	$54-28$
---------	---------

Misollarning yechimini tushuntirring:

$$54+28=54+(20+8)=74+8=82$$
$$54-28=54-(20+8)=34-8=26$$

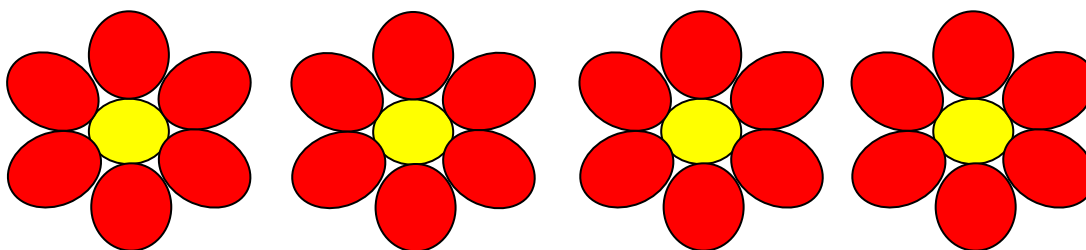
64-misol. Og`zaki tushuntirish bilan yeching. Uyni yasang o`yini

$45+16$ $45-16$ $27+49$ $73-58$



65-66-misol. “Gulni yasang” sinf o`quvchilari 4 guruhga bo`linadi.

1 guruh	2 guruh	3 guruh	4 guruh
$83-15$	$45-32$	$80-(15-8)$	$2+2+2+2$
$19+24$	$54-13$	$30-(16-7)$	$3+3+3+3$
$36-28$	$48+22$	$84-(11-5)$	$4+4+4+4$
$25+46$	$60-27$	$29+(12-6)$	$5+5+5+5$



67-misol: Mustaqil ish

Tekshirish bilan yeching: $45-12$ $32+18$

68-misol. “Kim chaqqon” o`yini. Abakka solingan misol. Misol javoblari stol stuliga qo`yilgan. Ixtiyoriy 3 ta o`quvchi doskaga chiqariladi. Javobni topib, abakka qo`yiladi.

$\square-30=40$

$80+\square=87$

$60-\square=10$

69 – masala. “Visual” material. O`quvchiga 2 sekunt vaqt beriladi.



55 Litr



35 Litr

70 – misol. “Zanjir” o`yini

(Og`zaki) 20 gacha 4 tadan qo`shing.

40 gacha 8 tadan qo`shing.

71 – misol. Uyga vazifa



Algoritm – bajari ladigan ishni tartibini belgilash.

1 Amallarni bajarish tartibini belgilang va hisoblang:

$$(650-150)-(270-180-90)+260 = \square$$

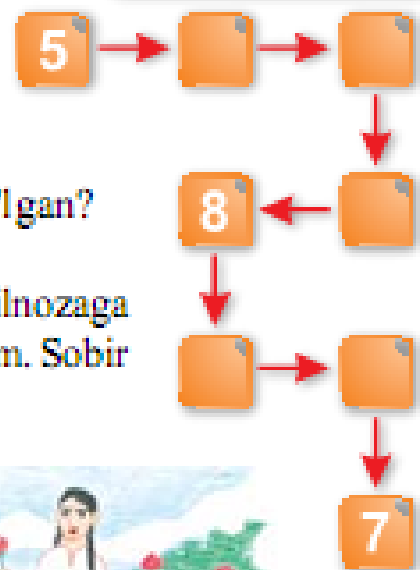
$$(650-150+270)-180-(90+260) = \square$$

$$650-(150+270)-(150-80)+260 = \square$$

$$650-150+270-180-90+260 = \square$$

2 Nargiza qovurma kartoshkani xush ko'radi. Onasining bajargan ishini tartib bilan joylashtiring:

1. Kartoshkani tuzladi.
2. Qizitilgan yog'ga kartoshkani tashladi.
3. Gaz pechkani yoqdi.
4. Kartoshkani artdi.
5. Magazindan kartoshka va yog' sotib oldi.
6. Gazni o'chirdi va kartoshkani likopchaga suzdi.
8. Yog'ni qozonga quydi va gazga quydi.



3 Avtobusda 32 ta yo'lovchi bor. Har bir bekatda 6 kishi tushib 4 kishi chiqdi. Uch bekatdan so'ng avtobusda nechta yo'lovchi bo'lgan?

4 Go'zal gulzordan 39 dona atirgul uzdi. Bu Dilnozaga nisbatan 12 dona ortiq, lekin Sobirdan 4 dona kam. Sobir nechta atirgul uzgan?

5 Tenglamani yeching:
 $1328+3\cdot x-728 = 1500$
 $x\cdot 6\cdot 12 = 720$



4-DARS.
Darsning texnologik haritasi

Mavzu: Algoritm.
<u>Soatlar soni: 1soat.</u>
Mavzuning qisqacha ta'rifi: O'tilgan mavzuni muslahkamlash. Amallar bajarish tartibini o'quvchilarga o'rgatish
O'quv bilish faoliyati: Metod: Tushuntirish, suhbat metodlardan foydalanish, muammoli izlanish. Shakl: Jamoa. guruh bilan va har bir o'quvchi bilan ishlash. Jihoz: Matematika darsligi, mavzu asosida ko'rgazmali materiallar, didaktik materiallar, slaydlar. Nazorat: Bolalarning darsda faolligi kuzatilib, hisobga olib boriladi. Baholash: O'quvchilar reytingi dars oxirida e'lon qilinadi.
<u>Darsning maqsad va vazifalari</u>
Maqsadlar:
Ta'limiy: a) o'quvchilarga amallar bajarish tartibini o'rgatish. O'quvchilarni fikrlash qobiliyatini o'stirish. Tarbiyaviy: a) o'quvchilarni estikaga bo'lgan qiziqishlarini oshirish; b) ekologik tarbiya berish. Darsning rivojlantiruvchi qismi: O'quvchilarni bilimdon, zukko bo'lishga, har bir narsani qadrlashga, unga mehr bilan yondashishga, muammoli vaziyatdan chiqish uchun ko'proq o'z ustida ishlashga chorlash . O'quvchilarni faollashtirish qobiliyatini rivojlantirish .
Kutilayotgan natija
O'quvchilar dars yakunida misollarni qulay yo'l bilan ishlashni o'rganib oladilar.

Dars jarayoni va texnologiyasi			
Ishning nomi	Bajariladigan ish mazmuni	Metod	Vaqt
1 – bosqich. Tashkili qism	Darsni tashkil etish. O`quvchilar daromatini aniqlash. Sinfning darsga tayorgarligini tekshirish.	Savol-javob	2 daqiqa
2 – bosqich. (refleksiya) extiyojlarini aniqlash.	Dars shiyori ishlab chiqiladi. Dars davomida rioya qilish kerak bo`lgan qoidalar belgilanadi.	Interaktiv metod	2 daqiqa
3 – bosqich. Darsning borishi	1. Uyga vazifani tekshirib, baholash.	Savol javob	3 daqiqa
	2. O`tilgan darsni mustahkamlash, O`rgangan bilimlarni umumlashtirish.	Oyin	3 daqiqa
	3. Yangi mavzuni bayon etish. Algoritm haqida tushuncha berish.	Muammoli izlanish	2 daqiqa
	4. Dam olish daqiqasini o`tkazish.	Jismoniy mashq	2 daqiqa
	5. 1 – misol. Amallarni bajarish tartibi bo`yicha hisoblash.	Tushuntirish	10 daqiqa
	6. 2 – masala. Oldindan ko`rgazma tayarlanadi. Kerakli raqamlar joylashtiriladi.	O`yin	5 daqiqa
	7. 3 – masala. Doskada bajariladi.	Muammoli izlanish	5 daqiqa
4 – bosqich Mustahkamlash	4 – masala. Tushuntirib beriladi. O`quvchilar mustaqil yechadilar.	Izlanish	5 daqiqa
5- bosqich Baholash	1. Uyga vazifa berish		2 daqiqa
	2. O`quvchilarni reytingini e`lon qilish va rag`batlantirish		1 daqiqa

1 – misol. Sinf doskasiga 2 ta o`quvchi chiqariladi. Har biriga 1 tadan misol beriladi.

Namuna: $(650-150)-(270-180-90)+260=760$

1)
$$\begin{array}{r} _650 \\ -150 \\ \hline 500 \end{array}$$

2)
$$\begin{array}{r} _270 \\ -180 \\ \hline 90 \end{array}$$

3)
$$\begin{array}{r} _90 \\ -90 \\ \hline 0 \end{array}$$

4)
$$\begin{array}{r} _500 \\ -0 \\ \hline 500 \end{array}$$

5)
$$\begin{array}{r} +500 \\ +260 \\ \hline 760 \end{array}$$

2 – masala.

O`ldindan ko`rgazma tayorlanadi. Kerakli raqamlar joylashtiriladi.



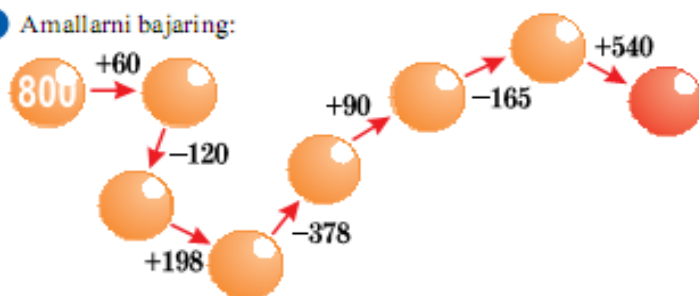
3 Avtobusda 32 ta yo'lovchi bor. Har bir bekatda 6 kishi tushib 4 kishi chiqdi. Uch bekatdan so'ng avtobusda nechta yo'lovchi bo'lgan?

Masala sharti	Qisqa yozuvi	Yechish usuli	Natijasi
Avtobusta 32 ta yo`lovchi bor. Har bir bekatda 6 kishi tushib 4 kishi chiqdi. Uch bekatdan so`ng avtobusda nechta yo`lovchi bo`lgan?	Tushdi - $6 \cdot 3$ Chiqdi- $4 \cdot 3$ Qoldi - ? } 32ta	1) $32-(6 \cdot 3)=14$ 2) $14+(4 \cdot 3)=26$	Avtobusta 26 ta yo`lovchi qolgan.

4 – masala. Mustaqil ish (5 daqiqa)

Go'zal gulzordan 39 dona atirgul uzdi. Bu Dilnozaga nisbatan 12 dona ortiq, lekin Sobirdan 4 dona kam. Sobir nechta atirgul uzgan?

6 Amallarni bajaring:



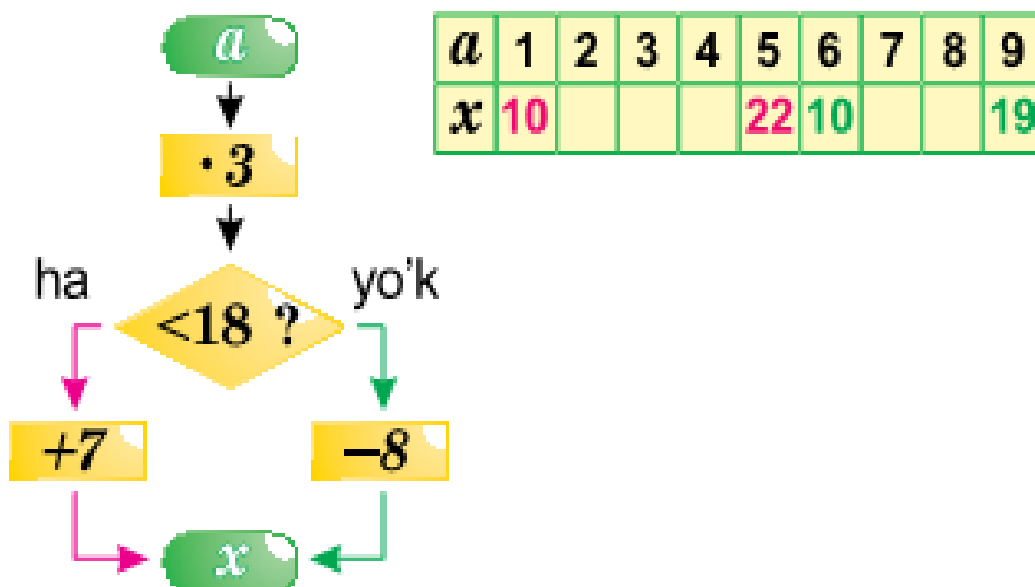
Tenglashtirib yozing:

$$1328+3 \cdot x-728 = 1500$$

$$x \cdot 6 \cdot 12 = 720$$

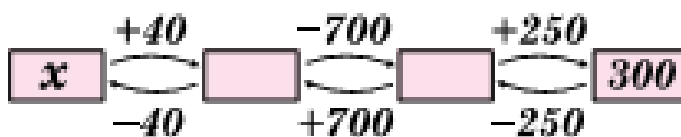


- 1 Quyidagi algoritm bo'yicha amallarni bajaring:



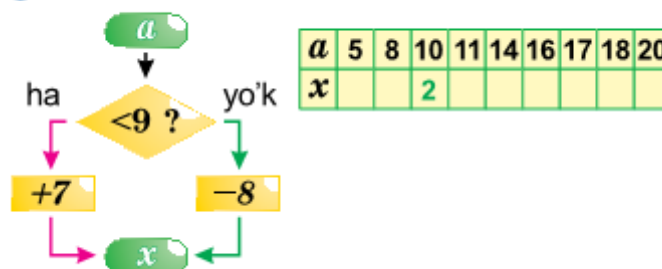
- 2 Ikkita kesuvchi AB va CD kesma yasang. AB ni kesuvchi va CD ni kesmaydigan OE kesm yasang.

- 3 Sxema bo'yicha masala tuzing:



- 4 Maktabga borish yulingizni algoritmini tuzing.

- 4 Quyidagi algoritm bo'yicha jadvalni to'ldiring:

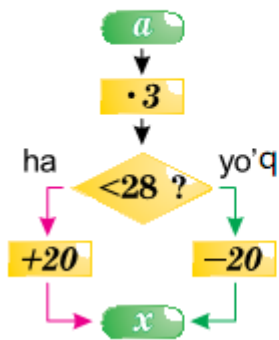




2 Hisoblang:

$$\begin{array}{rcl}
 140 - \triangle = \square & 165 + \square = \square \\
 \square - 5 = \bigcirc & \bigcirc + 99 = \triangle \\
 108 + 12 = \triangle & \triangle - 65 = \square \\
 \bigcirc + 75 = \hexagon & 195 - 94 = \bigcirc
 \end{array}$$

3 Sxemaga asosan jadvalni to'ldiring. O'rta Osiyolik matematik olimning ismini toping.



a)

<i>a</i>	0	5	8	9	11	22	33	44
<i>x</i>								
	<i>E</i>	<i>X</i>	<i>R</i>	<i>U</i>	<i>O</i>	<i>Y</i>	<i>A</i>	<i>M</i>

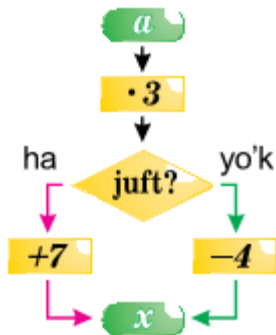
b)

47	112	79	44

c)

35	79	46	20	112

7 Sonlarni sxemadan foydalanib toping va kamayib borish tartibida jadvali to'ldiring:



<i>a</i>	13	14	15	16	17	18	19	20
<i>x</i>								
	<i>P</i>	<i>A</i>	<i>O</i>	<i>X</i>	<i>K</i>	<i>A</i>	<i>T</i>	<i>P</i>

Multimedia texnologiyalari.

Talabalar quyidagilarni bilishlari kerak:

- ta'limda Multimedia texnologiyalarni qo'llashning asosiy imkoniyatlari;
- Power Point dasturi interfeysi strukturasi elementlari;
- prezentatsiya bilan ishlashning asosiy uslublari.

Talabalar quyidagi uquvlarga ega bo'ishlari lozim:

- o'quv prezentatsiyasini ishlov berish uchun diskdan 'ower'ointga yuklash;
- ayrim slaydlar va butun prezentatsiyaning qog'ozli nusxalarini yaratish;
- slaydlarni bezash uchun shablonlarni qo'llash;
- o'quv prezentatsiyasi slaydlariga grafik, tovushli va videobhektni kiritishni amalga oshirish;
- tovushli fayllar yaratish va slaydlarga ulash;
- prezentatsiya slaydlariga animatsiya effektlarini qo'shish;
- ayrim slaydlar va fayllar orasida navigatsiyani tashkil etish uchun gipermurojaatlar va tugmalarni joylashtirish;
- o'quv prezentatsiyasi namoyishini sozlashni amalga oshirish;
- o'quv prezentatsiyasi namoyishini o'tkazish;
- boshlang'ich maktabda o'quv prezentatsiyalarining har xil turlaridan foydalanib o'quv jarayonini tashkil etish.

Mazkur texnologiyani o'rganishni "Texnik va audiovizual o'qitish vositalari" o'quv fani doirasida amalga oshirish, pedagogik tizimlarni axborotli modellashtirish amaliyoti vaqtida davom ettirish, talaba tanlovi bo'yicha kurslarni o'rganishla va SHEXM, KVTda amaliyotlar vaqtida chuqurlashtirish maqsadga muvofiqdir.

Muhokama qilingan ATlarni boshlang'ich sinf fakul'g'teti talabalarining butun o'qish davrida taqsimlangan o'rganishlari jadvalda berilgan (5-ilova).

Eksperimental va nazorat guruxlari talabalarining informatikaning bazaviy integrativ tushunchalarini o'zlashtirishlarini 17-jadval va diagramma (28-rasm) bo'yicha ko'rish mumkin.

2-bob bo'yicha xulosalar

Hozirgi vaqtda boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalariga bilish va kelajak kasbiy faoliyatlarida bugungi kunda umumintellektual, amaliy yo'nalganlikka ega bo'gan universal uquvlar va malakalar toifasiga mansub bo'lgan ATni qo'llash malakalarini shakllantirish ob'ektiv zaruratga aylandi.

Bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchisiga ATni o'rgatish mazmunining asosiy komponentlarini ta'riflanishi bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchilariga ATni o'rgatish metodikasini integrativ yondoshuvni hisobga olib ishlab chiqish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Mazkur metodika Excel elektron jadvallarida sonli hisoblashlar texnologiyasini o'rganish misolida muhokama qilindi.

Bu ATning tanlanishi integral axborotning yuqori formal hajmi bilan va mazkur texnologiyani o'rganishni atrof borliqni bilishning qudratli metodlaridan biri – real ob'ektlar, hodisalar, jarayonlar, amaliy masalalarni modellashtirish bilan asoslangandir.

Ishlab chiqilgan metodikaning asosini texnologiyani o'rganishda marshrutli va operatsion kartalar asosidagi umumtexnologik yondoshuv, turli predmet sohalaridan olingan amaliy masalalar majmuasi, bo'lajak faoliyatni loyihalash va amalga oshirilgan faoliyatni tahlil qilish tashkil etadi. Tayyor marshrut va operatsion kartalarning qo'llanilishi talabalar aqliy va amaliy saiy-harakatlarining bosqichma-bosqich shakllanishiga, ATning berilgan xossalarga ega bo'lgan natijaviy mahsulotini olishigsha yordam bo'ldi. Marshrut va operatsion kartalarni mustaqil yaratish loyihalash tadqiqot faoliyatini tashkil etish uquvini shakllantirdi. Ishlab chiqilgan kompyuterli modellarni tahlil qilish va tegishli javoblarni tuzish berilgan masalani yechishda ishga tushirilgan integrativ bog'lanishlarni ishga tushirish imkonini berdi.

Talabalar o'rganiladigan o'quv fanlarining eng muhim integrativ masalalarini qamrab oluvchi shakllantirilgan amaliy masalalar majmuasi bu masalalarni yana ham chuqurroq o'rganish va umuman, predmet sohalari orasidagi integrativ bog'lanishlarni aniqlashga yordam beradi.

O'tkazilgan pedagogik eksperiment bu yo'nalishdagi ishni davom ettirish (qayd etuvchi bosqich) va yo'nalishdagi ishni amalga oshirish zarurligini va olingan natijalarning muhimligini (nazoratlovchi bosqich) ko'rsatdi va ular eksperimentning izlanish bosqichi vaqtida o'tkazilgan tadqiqot ishi oqibatida (SHEXMda amaliyot, talaba tanlovi bo'yicha o'quv fanlari ishchi dasturlarini ishlab chiqish, SHEXMda o'quv amaliyoti mazmunini integrativ yondoshuv asosida loyihalash va tegishli tipik amaliy masalalar majmuasini shakllantirish: elektron o'quv qo'llanmani yaratish, "Excel protsessori muhitida kompyuterli modellashtirish" mavzusi bo'yicha metodik tavsiyalarni ishlab chiqish va ishlab chiqilgan metodikani universitetimiz boshlang'ich ta'lim yo'nalishining ta'lim jarayoniga joriy etish mumkin bo'ldi.

Xulosa

Pedagogika oliy o'quv yurti boshlang'ich sinflar fakulg'teti talabalariga ATni integrativ yondoshuv asosida o'qitish muammosi bo'yicha o'tkazilgan boshlang'ich maktabning bo'lajak o'qituvchilarini axborot texnologiyalari sohasida fundamental tayyorlashning dolzarb yo'nalishiga mos keladi. Tadqiqotda qo'yilgan vazifalarni xal etilishi natijasida quyidagi natijalar olindi.

1. Faoliyat, psixologo-pedagogik, metodik va maxsus adabiyotlarni tahlil qilish asosida bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchilarini ATni integrativ yondoshuv asosida o'qitishning didaktik maqsadga muvofiqligi nazariy asoslandi.

2. Bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchisiga ATni o'qitish mazmunini o'quv fani mazmunida integral qismni ajratish, integratsiya darajasini va integral axborot miqdorini aniqlash asosida loyihalash bosqichlari, integrativ mazmunli masalalar majmuasini shakllantirish aniqlandi.

3. Bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchisiga ATni o'qitish mazmunining asosiy komponentlari aniqlandi va ATni integrativ yondoshuv asosida, ish-harakatlarning yo'nalish asosi sifatida marshrut va operatsion kartalar paketiga tayanish bilan integrativ mazmunli masalalarni yechishda o'zini o'zi tahlil qilish asosida o'qitish metodikasi ishlab chiqildi.

4. "Excel protsessori muhitida kompyuterli modellashtirish" elektron o'quv qo'llanmasi yaratildi va ta'lim jarayoniga joriy etildi. U mavzu bo'yicha nazariy materialni dinamik tayanch sxemalar shaklida, masalaning kompyuterli modelini marshrut va operatsion kartalar to'plami bilan bosqich-bosqich ishlab chiqish namunalari, kompyuterli eksperimentni o'tkazish va tahlil qilish, amaliy topshiriqlar va javoblar variantlarini o'z ichiga oladi.

5. "Excel protsessori muhitida kompyuterli modellashtirish" mavzusini o'rganish bo'yicha bu mavzuning asosiy tushunchalarini, amaliy mashg'ulot mazmunini va maqsadini hisobot hujjatiga qo'yiladigan talablarni, ishni marshrut va operatsion kartalar ko'rinishidagi bajarish rejasi, nazorat topshiriqlari to'plami bilan o'z ichiga oladi.

6. Tajriba-eksperiment ishi jarayonida bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchilarit ATni integrativ yondoshuv asosida o'qitish metodikasi sinovlari o'tkazildi. Bu metodikani o'rganish davomida informatikaning fundamentla komponentlari bo'yicha bilimlar sifatining hamda talabalarning AT sohasidagi uquvlarini shakllanganlik darajasining oshishiga erishildi.

7. Bajarilgan tadqiqot informatikaning bo'lajak Boshlang'ich sinflar o'qituvchilarini tayyorlash o'quv rejasining boshqa o'quv predmetlari bilan integrativ bog'lanishlarini amalga oshirish metodikasi mazmunini aniqlash va yaratish bilan bog'liq muammolarning xal etilishi uchun asoslar yaratish imkonini berdi.

8. Tadqiqot davomida bo'lajak boshlang'ich sinflar o'qituvchilariga ATni integrativ yondoshuv asosida o'qitishning yaratilgan metodik tahminoti pedagogika oliy o'quv yurti boshqa ixtisosliklari (asosan ixtisosligi informatika bo'lmagan) talabalariga ATni o'qitish jarayoniga ularning mazkur sohadagi tayyorligini hisobga olgan xolda joriy qilinishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.

1. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. – T., “O'zbekiston”, 1992. – 46 bet.
2. O'zbekiston Respublikasi “Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi” / Barkamol avlod – O'zbekiston taraqqiyotining poydevori. – T., “Sharq”, 1997. – 31-61 betlar.
3. Karimov I.A “Mamlakatni modernizatsiya qilish va kuchli fuqarolik jamiyati barpo etish- ustivor maqsadimiz” . O'zbekiston Respublikasi Oliy majlisi Qonunchilik palatasi va Senatining 2010 yil 27 yanvar kuni bo'lib o'tgan qo'shma majlisidagi ma'ruzasi. Adolat gazetasi. Toshkent- 2010 yil, 29 yanvar. №4 (761) 1-3 betlar
4. “Barkamol avlod yili” davlat dasturi. O'zbekiston Respublikasi prezidentining Qarori. Adolat gazetasi. Toshkent- 2010 yil , 29 yanvar. №4 (761), 1-2 betlar
5. O'zbekiston Respublikasining “Ta'lim topg'risida”gi Qonuni / Barkamol avlod – O'zbekiston taraqqiyotining poydevori. – T., “ Sharq”, 1997. – 20-29 betlar.
6. Karimov I.A. Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch. –T., “Ma'naviyat”, 2008. – 173 betlar.
7. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «2004-2009 yillarda Maktab ta'limini rivojlantirish Davlat umummilliy dasturi topg'risida»gi Farmoni / O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari to'plami. –T., 2004. – № 21.–11-22 betlar.
8. Axmedov M. .Abduraxmonova N.Jumaev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi metodik qo'llanma.)T. “Sharq” 2005 ., 96 bet
9. Bikbayeva N.U, R.I.Sidelnikova,G.A.Adambekova. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O`rta maktab boshlang`ich sinf o`qituvchilari uchun metodik qo`llanma.) T., “O`qituvchi” 1996 .
10. Bikboyeva.N.U. Yangiboyeva E.Ya. Ikkinchi sinf matematika darsligi. T., “O`qituvchi” 2009 .
11. Bikboyeva.N.U. Yangiboyeva E.Ya. Uchinchi sinf matematika darsligi. T., “O`qituvchi” 2009 .
12. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G`. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (OO`Y uchun darslik.) T., “Fan va texnologiyai” 2005 .
13. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan

- praktikum. (O O`Y uchun) T., “O`qituvchi” 2004 .
14. Jumayev M.E. va boshq. Birinchi sinf matematika daftari.) T., “Sharq” 2009 , 64
15. bet
- Jumayev M.E, Matematika o`qitish metodikasi (K.H.K uchun) T., “Ilm Ziyο” 2003 .
16. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G`. Boshlang`ich sinflarda matematikadan fakultativ darslarni tashkil etish metodikasi. T. “TDU” 2005 .
- Jumayev M.E, Boshlang`ich sinflarda matematikadan laboratoriya mashg`ulotlarini
17. tashkil etish metodikasi. T. “Yangi asr avlodi” 2006, 20 bet.
- Jumayev M.E, Bolalarda matematik tushunchalarni rivojlantirish nazariyasi va metodikasi. (QQ uchun) T. “Ilm Ziyο” 2009 .
- Jumayev E.E, Boshlang`ich matematika nazariyasi va metodikasi. (O.O`.U
18. uchun) T., “Turon iqbol” 2009 .
- Ta'lim taraqqiyoti. O`zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi Vazirligining a x b. 7-maxsus son.1999 yil. 136-178 betlar. T., “Sharq” Umumiy o`rta ta'lim Davlat ta'lim
19. standarti va o`quv dasturi.
- 20 Haydarov M., Hasanboeva O. Pedagogik amaliyotni tashkil etish metodikasi. T., TDU, 2003 . 40 bet.

Zamonaviy qidiruv sistemalari

<http://www.yahoo.com/> - eng ommabop qidiruv sistemasi;

<http://www.assalom.uz/> - O'zbekistonning birinchi qidiruv sistemasi;

<http://www.gov.uz/> - O'zbekiston Respublikasi xukumati saxifasi. Rasmiy axborot, Oliy majlis qarorlari haqida ma'lumot beradi;

<http://www.hravo.eastlink.uz/> - O'zbekiston qonunchiligi yuridik informatsion sistemasiga bag'ishlangan saxifa. Unda qonunlar, turli xujjatlar va kodekslar keltirilgan;

<http://www.book.uz/> - O'zbekiston Respublikasi xaqidagi axborotlarni uz ichiga olgan;

<http://www.freenet.uz/> - Respublika Internet resurslari xaqidagi ma'lumotlar keltirilgan;

<http://www.ba't.uz/> - Ommabop ma'lumotlar to'plami;

mno.re.uz, nuu.uz, ictcouncil.gov.uz, dl.uz, bilimdon.uz, tsau.uz.

<http://www.inter.net.ru> - Jurnal "Internet".