

Mallayev Ravshan Qo'ziboyevich

p.f.b.f.d, PhD.

“Matematika va ta’limda axborot texnologiyalari” kafedrası v.b.dotsenti

Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti

**INFORMATIKA O‘QITUCHILARINI KASBIY FAOLIYATGA
TAYYORLASHDA KOMPYUTER TA’MINOTI FANINI
O‘QITISHNING METODIK TA’MINOTI**

Annotatsiya. Ushbu maqolada bo‘lajak informatika fani o‘qituvchilarini kasbiy faoliyatga tayyorlashda majburiy fanlar blokidagi kompyuter ta’minoti fanini o‘qitishni yangi metodik tizimi bayon etilgan, chet-el olimlarini fikr mulohalari keltirilgan, kompyuter ta’minoti fanining umumlashtirilgan strukturasi, fandi o‘qitishdan maqsad blok sxema asosida yoritib berilgan va kompyuter ta’minoti fanining ta’lim mazmuni batafsil yoritib berilgan.

Kalit so‘zlar: *Quizlet, Padlet, MinMap, Integrallashgan ta’lim, Global kompetensiya, Loyihaga asoslangan ta’lim, Blended learning, tayanch, bazaviy va maxsus kompetensiyalar.*

Mallayev Ravshan Koziboyevich

Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences PhD.

Associate Professor of the Department "Mathematics and Information

Technologies in Education".

Tashkent State Pedagogical University named after Nizami

**METHODOLOGICAL PROVISION OF TEACHING COMPUTER
SCIENCE IN THE PREPARATION OF IT TEACHERS FOR
PROFESSIONAL ACTIVITY**

Abstract. This article describes a new methodological system for teaching computer science in the block of compulsory subjects in the preparation of future computer science teachers for professional activities, comments of foreign scientists are presented, a generalized structure of computer science, science teaching the purpose is explained on the basis of block diagram and the educational content of computer science is explained in detail.

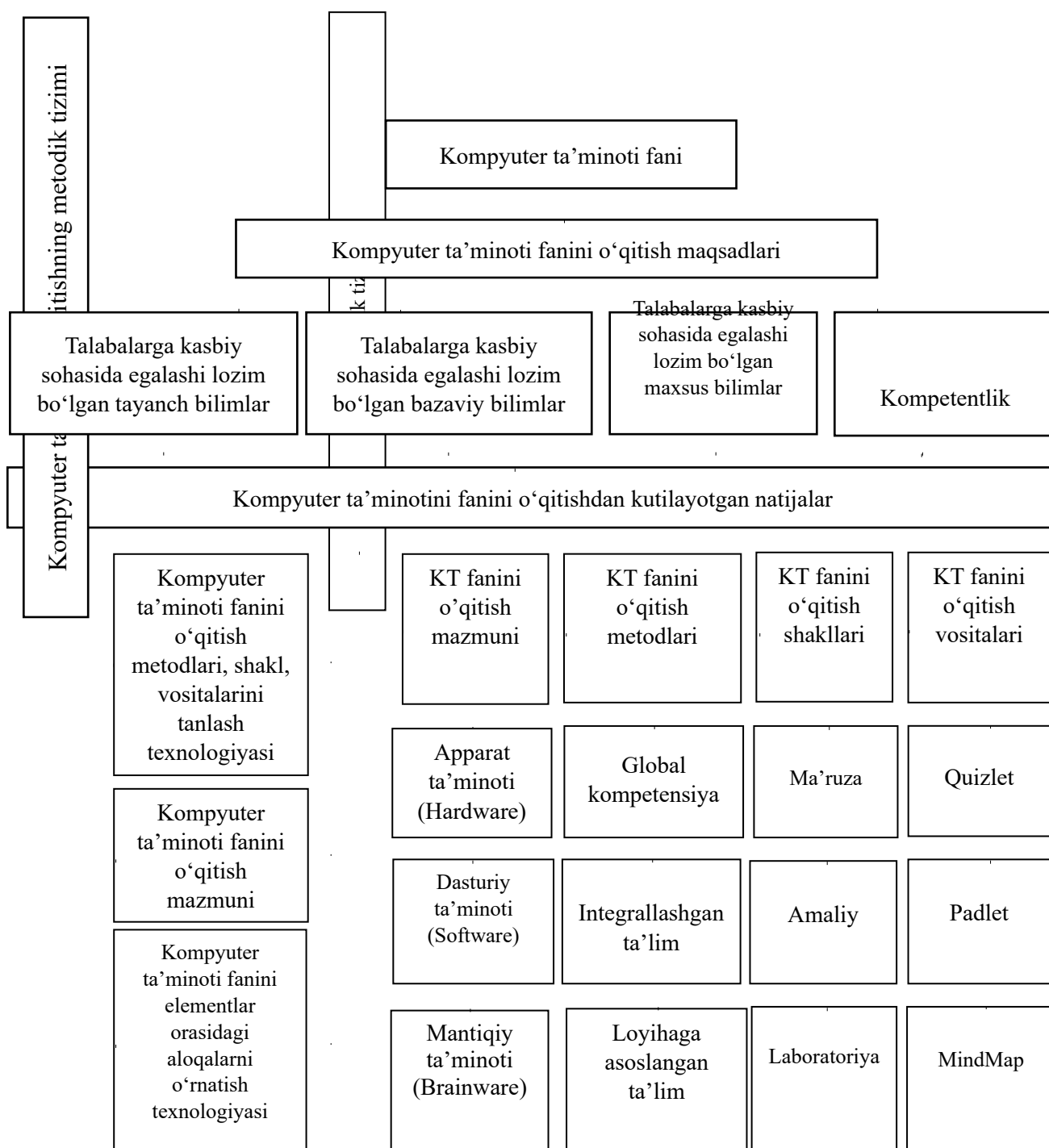
Key words: Quizlet, Padlet, MinMap, Integrated education, Global competence, Project-based education, Blended learning, basic, basic and special competencies.

Uzluksiz ta'lim tizimida yuqori malakali kompyuter fanlari o'qituvchilarining yetishmasligiga duch kelamiz, bu esa kompyuter fanlari kengayishida katta qiyinchiliklarga olib keladi. Yaxshi tayyorlangan va bilimli o'qituvchi keng tarqalgan o'qitiladigan fanlar bo'yicha o'qitishning eng muhim komponentidir [44, 45]. Yuqoridan kelib chiqqan holda bo'lajak o'qituvchilarning zarur kompyuter fanlariga oid bilim va ko'nikmalaridagi katta kamchiliklar borligi aniq [44]. Misol uchun, Qo'shma Shtatlardagi boshlang'ich maktab o'qituvchilari o'rtasida o'tkazilgan so'rovda faqat 10 foizi hisoblash fikrlash kontseptsiyasini tushunishlarini aytdilar (Campbell & Heller, 2019). Olti yil oldin AQShdagi o'qituvchilarning 75 foizi "kompyuterda hujjatlar yoki taqdimotlar yaratish" ni kompyuter fanlari kursida o'rganiladigan mavzu sifatida noto'g'ri ko'rib chiqishgan, bu kompyuter fanlari o'rtasidagi farqni va kompyuter savodxonligini yaxshi tushunmaganligini ko'rsatadi. Boshqa amaliy tadqiqotlar, so'rovlar va intervyular shuni ko'rsatdiki, Hindiston, Saudiya Arabistoni, Buyuk Britaniya va Turkiyadagi o'qituvchilar o'zlarining kompyuter fanlarini tushunishlariga ishonchlari pastligi haqida aytishadi [44]. Ushbu muammolarni hal qilish uchun maktab tizimlari uzluksiz kasbiy rivojlanish, oliy ta'lim hamda oliy ta'limdan keyingi sertifikatlash dasturlari va o'qituvchilar ta'limi darajasi dasturlari tomonidan chiqarilgan kompyuter fanlari

sertifikatlarini egallashlari va xar bir bo'lg'usi informatika fani o'qituvchilari o'zlari ustida uzluksiz ishlagan holda bilimlarini yangilab va mustahkamlab borishlari lozim [37, 38]. Yangi chiqayotgan dasturiy vositalarni o'rganish, o'zlashtirish va dars jarayonlariga tadqiq qilish informatikada keng tarqalgan yondashuvlardir. Shu bilan birga ko'pgina ta'lim muassasalarida ta'lim muassasasidan tashqaridan ixtisoslashgan o'qituvchilarni jalb qilish o'rniga, maxsus ko'nikmalarga bo'lgan ehtiyojni qondirish uchun mavjud o'qituvchilar ishchi kuchidan foydalanadilar.

Bo'lajak informatika o'qituvchilarini kasbiy faoliyatga tayyorlashda Kompyuter ta'minoti fanini o'qitishning metodik tizimi quyidagilarni o'z ichiga oladi:

Kompyuter ta'minoti fanini o'qitishdan maqsad- talabalarga kasbiy sohasida egalashi lozim bo'lgan bilimlar, olgan bilimlarini amalda qo'llash uchun ko'nikma hosil qilish, malakalarini shakllantirish va rivojlanitirishlari lozim . Unda har bir kasb egasining faoliyati kasbiy motivatsiya va intellektual qobiliyatlar uyg'unligini ta'minlashga dinamik ustuvorlik berish asosida kerak bo'lgan tayanch nazariy va amaliy ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. Ushbu maqsaddan kelib chiqqan holda Kompyuter ta'minotini fanini o'qitishdan kutilayotgan natijalari quyidagilardan iborat:



1-rasm. Kompyuter ta'minot fanini o'qitishning metodik tizimini umumlashtirilgan tuzilmasi

Kompyuter ta'minoti o'qitishning metodik tizimi o'zida Kompyuter ta'minoti fanini o'qitish metodlari, shakl, vositalarini tanlash texnologiyasi, Kompyuter ta'minoti fanini o'qitish mazmuni, Kompyuter ta'minoti fanini elementlar orasidagi aloqalarni o'rnatish texnologiyasini jamlaydi.

Kompyuter ta'minoti fanini o'qitish mazmuni- uch qismga bo'linib, apparat ta'minoti, dasturiy ta'minoti va mantiqiy ta'minotlarga bo'lingan holda o'qitiladi.

Kompyuter ta'minoti fanini o'qitish shakllari- ma'ruza, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarida turli interfaol metodlar orqali o'qitish nazarda tutilib, ilmiy-tadqiqot ishida asosan, nazariy mashg'ulotlarni o'zlashtirishda global kompetensiya metodi, amaliy mashg'ulotlarni o'tishda inregrallashgan ta'lim metodi va laboratoriya mashg'ulotlarini olib borishda loyihaga asoslangan ta'lim metodlaridan foydalanildi [18].

Kompyuter ta'minoti fanini o'qitish shakllari ma'ruza, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarida Aralash ta'lim (Blended learning) ning Rotation modelidan foydalanildi.

Kompyuter ta'minoti fanini o'qitish vositalari sifatida Quizlet, MindMap, Padlet dasturlaridan foydalanildi.

Bo'lajak informatika o'qituvchilarini Kompyuter ta'minot fanidan o'quv jarayonini amalga oshirishning berilgan shart-sharoitlarni hisobga olgan holda o'quvchilarning o'qitish mazmunini idrok etishga tayyorligi yoki pedagog (yoki bo'lajak informatika o'qituvchisi) ning shaxsiy qobiliyatlari [19, 106].

O'qitishning metodik tizimidan Kompyuter ta'minoti faniga o'tishni amalga oshirish uchun odatda o'qitishning metodik tizimiga tegishli maqsadlari shaklida ifodalanadi [19,106] (1-rasm).“Bo'lajak informatika fani o'qituvchisi bo'yicha tahsil olayotgan bo'lajak informatika o'qituvchilarini kasbga tayyorlash tizimi uchun Kompyuter ta'minoti fani shaklida taqdim etilgan” [19, 35].

Bundan tashqari yuqoridagi taklif etilayotgan konsepsiyada oltita pedagogik qoidalar - ta'limning kasbiy pedagogik yo'naltirilganligi tamoyillari hisobga olinadi [94]:

1. Fundamentallik tamoyili. Bo'lajak o'qituvchini informatika sohasida tayyorlash Kompyuter ta'minoti doirasidan tashqariga chiqadigan samarali

bilimlarni ta'minlashi va egallanayotgan kasb ehtiyojlariga moslashtirilishi kerak.

2. Binarlik tamoyili. Kompyuter ta'minoti fanining metodik tizimini umummilliy dasturlari mutaxassislikka kirish va kompyuter ta'minoti fanini yo'nalishlarni birlashtirish.

3. Yetakchi g'oya tamoyili. Oliy ta'lim muassasalari va maktablar o'rtasidagi shartnomalar asosida o'tkaziladigan pedagogik amaliyotlarda o'rganilayotgan "Pedagogik ta'lim sifatini oshirish va pedagog kadrlar tayyorlovchi oliy ta'lim muassasalari faoliyatini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori asosida pedagog kadrlar tayyorlovchi oliy ta'lim muassasalari kunduzgi ta'lim shaklida tahsil olayotgan 2-4-bosqich talabalari uchun haftalik o'quv mashg'ulotlari "4+2" tartibida, shu jumladan darslarning 4 kuni oliy ta'lim muassasasida, 2 kuni maktabgacha va umumiy o'rta ta'lim muassasalarida amaliyot o'tash tartibida olib borilishini ta'minlash asosiy g'oyasi bo'lishi kerak [94].

4. Uzluksizlik tamoyili. O'rganilgan kasbiy va mutaxassislik fanlari bo'lajak informatika o'qituvchilarning pedagogik faoliyat elementlarini uzluksiz o'rganish jarayonida ishtirok etishi zarur. Chunki bu fan bazaviy fan sifatida shakllantiriladi va boshqa fanlar mazmuni uzviylashtiriladi [94].

5. Bo'lajak o'qituvchining pedagogik faoliyatida zamonaviy texnik va dasturiy texnologiyalaridan foydalanish tamoyili.

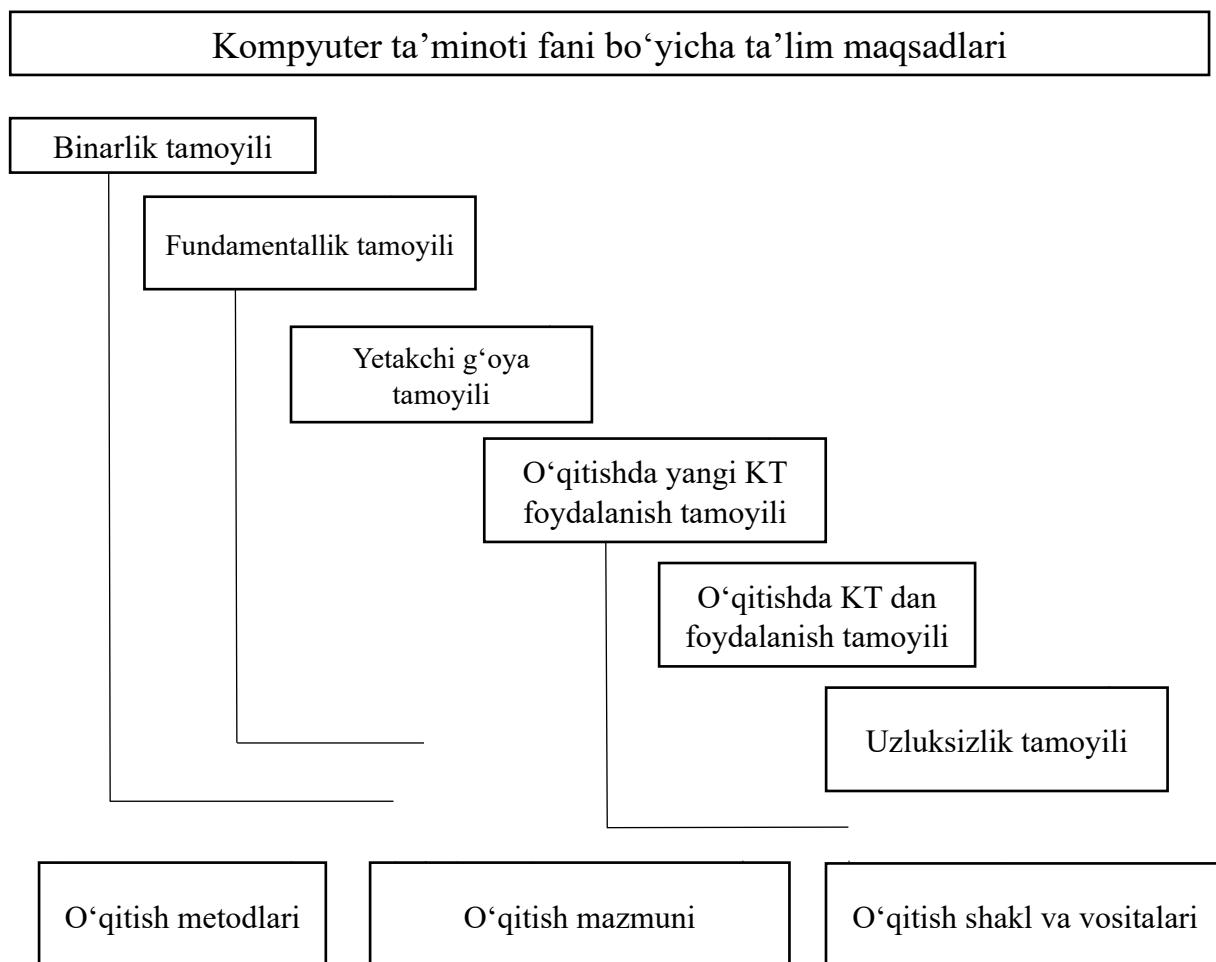
6. Metodik ta'minotdan foydalanish Kompyuter ta'minoti fanini o'qitishda Interaktiv texnologiyalardan (elektron doska, planshet, mobil ta'lim texnologiya) lardan foydalanish tamoyili.

O'qitishning kasbiy-pedagogik yo'naltirilganligining barcha oltita tamoyili O'MT -o'quv maqsadlarining tizimini shakllantiruvchi komponenti bilan bog'liq. Har bir komponent uchun yetakchi g'oya tamoyili va yagona axborot tizimidan foydalanish tamoyili o'qitish mazmunini tanlashda; uzluksizlik tamoyili - o'qitish shakllari va vositalarini tanlashda. Kompyuter ta'minoti

fanini o‘qitishda ta’lim tizimida yagona axborot tizimidan foydalanish tamoyili mamlakatimiz oliy ta’lim muassasalarining barcha komponentlariga ta’sir qiladi [38]. Ko‘rgazmalilik uchun hukmron ta’sir yo‘nalishlari rasmda ko‘rsatamiz (2-rasm).

Bo‘lajak informatika o‘qituvchilarini kasbiy sohaga tayyorlashda birinchi va ikkinchi qoidalardan foydalanish maqsadga muvofiq va mumkin deb hisoblaymiz, ya’ni, mazmun va axborot o‘zaro faoliyatini reflektiv faoliyatning turli xillari bilan birgalikda qadam-baqadam o‘zlashtirish [35].

Paradigmalararo refleksiya tamoyilini tavsiflashdan oldin ta’lim mazmunining quyidagi asosiy paradigmalarini butun strukturaviy to‘laligi bilan inson madaniyatiga xos bo‘lganligida iborat madaniyatshunoslik konsepsiya.



2-rasm. Bo‘lajak informatika o‘qituvchilarini kasbiy faoliyatga tayyorashda Kompyuter ta’minoti fanini o‘qitishda ta’lim maqsadlari

Paradigmalararo refleksiya tamoyilida quyidagi tamoyillardan foydalaniladi:

- 1) kuzatuvchining paradigma jihatdan kechinishi;
- 2) obyekt tavsiflarining ko'pligining paradigmaga tegishliligi bilan solishtirilganligi;
- 3) obyekt haqidagi bilimlarning to'liqligini qayta qurish imkoniyati;
- 4) semiotikani paradigmalararo refleksiya metodi vositasi sifatida ishlatish.

Kasbiy tayyorgarlik mazmuni birligi sifatida kasbiy vazifaning strukturasi misol keltirishadi:

- a) vazifaning umumlashtirilgan ifodasi;
- b) asosiy vazifa;
- v) vazifani yechish konteksti;
- g) yechimga (mahsulotga) olib keladigan vazifalar;
- d) baholash mezonlari.

O'qituvchilarni kasbga tayyorlash mazmunini kasbiy vazifalar asosida qurish o'qitish mazmuni bo'lajak informatika o'qituvchilar oldiga vazifani qo'yishdan ishga tushishini nazarda tutadi. Bu vazifa bevosita ifodalash mumkin, muammo sifatida ham taqdim etilishi mumkin. Bunday holda, hal qilinishi kerak bo'lgan vazifalarni tahsil oluvchilarning o'zlari ifodalaydilar. Tahsil oluvchilar vazifalarni ularga berilgan ma'lumotlardan o'zlari tanlashlari mumkin. Tahsil oluvchilar o'qitiladigan matnni transformatsiya qilish uchun axborotning birlamchi tahlilini o'zaro qimmatli fikr almashish, shaxsiy nuqtayi nazarlardan baholash: o'z tajribasi, qadriyat yo'nalishlari va boshqalar orqali o'tkazadilar. G'oya va konsepsiyalar tushuntirish va muhokama qilish maqsadida terminologik lug'atga kiritib qayta ishlanadi. Keyingi bosqich-amal va yechim. Ularni ta'lim mazmunining elementlari sifatida hisoblash mumkin va zarur. Ular fikr, loyiha, dastur va boshqalar shaklida shakllanadigan axborotni ifodalaydi va bu keyingi - munozara, taqdimot, mulohaza bosqichiga olib keladi. Natijada, yangi ma'lumotlar massivi hosil bo'ladi va ular bilan ishlash ko'rsatilgan mantiqda amalga oshirilishi mumkin [35].

Bo‘lajak informatika o‘qituvchilarini tayyorlash bo‘yicha F.M.Zakirovaning ta’kidlashicha “metodik tayyorgarlikning asosiy maqsadi sifatida o‘qituvchining kasbiy va uslubiy rivojlanishi jarayonida ta’limni axborotlashtirish sharoitida ijodiy faoliyat yuritadigan yuqori malakali mutaxassis sifatida shaxsini rivojlantirish”[81] deb hisoblaydi.

Informatika va AKTni o‘rganish obyekti, predmeti va metodlarini o‘quv va kasbiy vazifalar yig‘indisi bilan birgalikda hisobga olish tamoyili. “Bo‘lajak informatika o‘qituvchilarining ta’lim sohasida, o‘qitish mazmunini DTSda belgilangan bazaviy fanlar ta’limi mazmuni hisobga olgan holda qaratilishi zarur” [94].

Amaliyotga yo‘naltirish tamoyili. Ta’lim mazmuni, amaliy ko‘nikmalarni o‘zlashtirish kabi ta’lim maqsadining erishilishini ta’minlash.

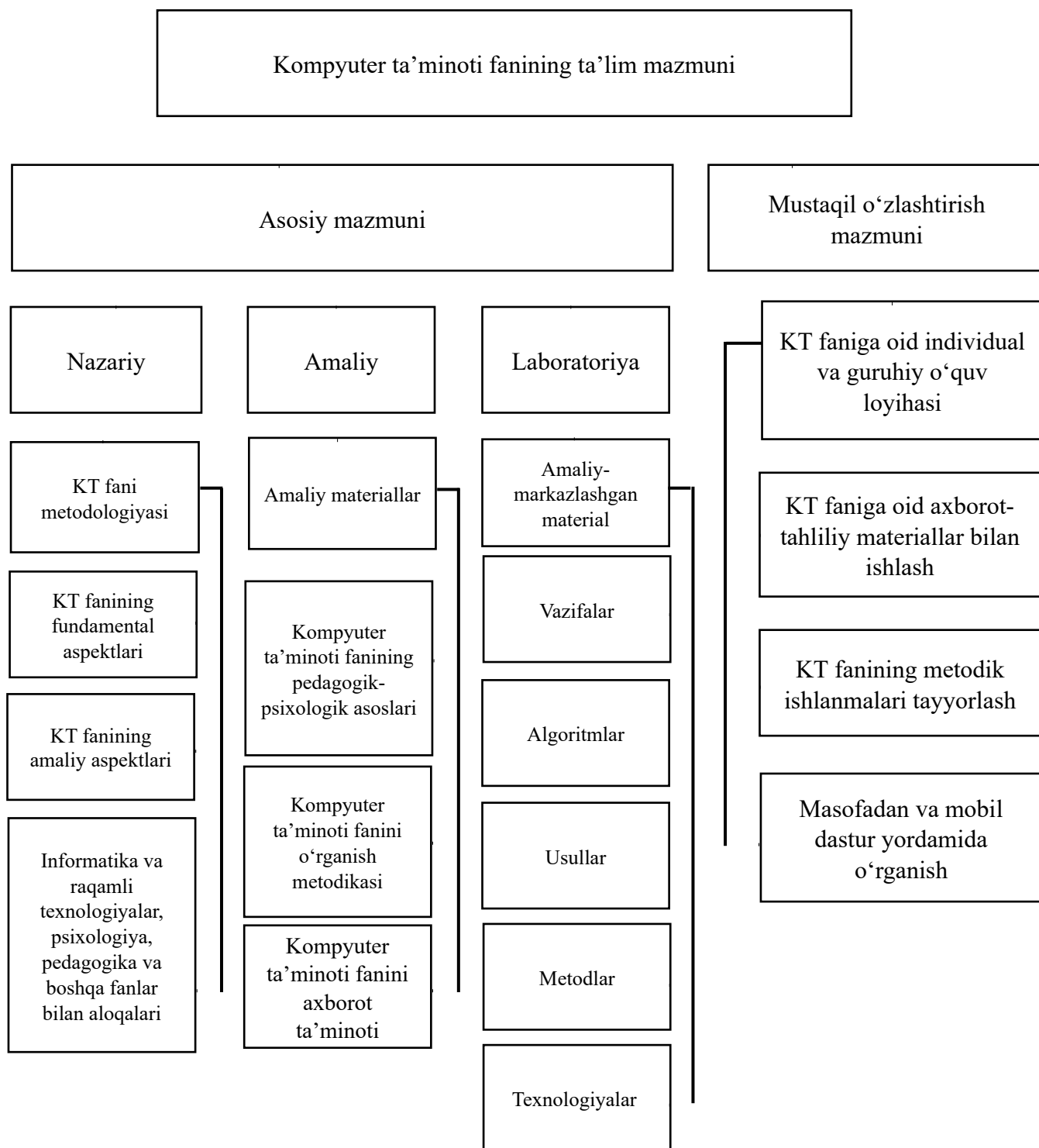
Modullilik tamoyili ta’lim mazmunini modulli struktura shaklida ifodalash.

Ochiqlik tamoyili ta’lim mazmuniga kelgusida axborot va ta’lim texnologiyalarining ta’lim sohasida kasbiy faoliyatni takomillashtirishga yordam beradigan vositalarni yanada rivojlantirish bilan bog‘liq holda paydo bo‘ladigan yangi ta’lim elementlarini kiritishni nazarda tutadi.

Shunday qilib, bo‘lajak informatika o‘qituvchisining ta’lim sohasidagi kasbiy faoliyatga tayyorligini shakllantirishni ta’minlaydigan ta’lim mazmunini tanlashda ushbu tamoyillarni hisobga olish yuqorida aytib o‘tilgan sohada o‘qituvchilarni texnologik ta’limini yaxshilashga yordam berishi kerak, bu esa, o‘z navbatida, oliy ta’lim muassasalarida informatikaga oid ta’limni amalga oshirishning samaradorligini oshirishni ta’minlashi zarur [37].

Bo‘lajak informatika o‘qituvchilarini metodik tayyorlashning taqdim etilgan maqsad va vazifalarini amalga oshirish uning professor-o‘qituvchilarning uzluksiz ta’lim tizimidagi roli va o‘rnini mustahkamlaydi va uning yangi funksiyalarini tavsiflaydi [81]: - nafaqat informatika o‘qituvchisining shaxsini, balki zamonaviy AKT muhitini takomillashtirishga qaratilgan rivojlanish [81]; - informatika o‘qituvchisining ijtimoiy ahamiyatini ta’minlashga qaratilgan

ijtimoiy rivojlanish [81]; - ta'lim jarayoniga zamonaviy AKTni joriy etish bo'yicha innovatsion faoliyatga yo'naltirilgan rivojlanish [81]; - zamonaviy AKTdan foydalangan holda bo'lajak informatika o'qituvchilarning tashqi va ichki motivatsiyasini rivojlantirish vositasi sifatida foydalanishga qaratilgan [81].



3-rasm. Bo‘lajak informatika o‘qituvchisini tayyorlashda Kompyuter ta‘minoti fanining ta‘lim mazmuni

Informatika o‘qituvchilarini kasbiy faoliyatga tayyorligini takomillashtirishda tabaqalashgan yondoshuvlarga ko‘ra tayanch, bazaviy va maxsus kompetensiyalari bosqichma-bosqich ta‘limiy maqsadga muvofiqlashtirishga ega fan sifati va oliy ta‘lim tizimida o‘qitilishida barcha mavzularni qamrab olgan kasbiy motivatsiya va intellektual qobiliyatlar uyg‘unligini ta‘minlashga dinamik ustuvorlik berish asosida “Kompyuter ta‘minoti fanidan bo‘lajak informatika o‘qituvchisining kasbiy kompetentligi va yaxshi tashxis qilsa bo‘ladigan bilimlarga nazariy materiallar va amaliyotga yo‘naltirilgan materiallarni kiritish zarur deb taklif kiritdik. Bunda, biz uning asosiy va mustaqil o‘zlashtirish mazmuni bloklarini ajratdik (3-rasm).

Xulosa

Kompyuter ta‘minoti fani bo‘lajak informatika o‘qituvchilarining kasbiy faoliyati kerak bo‘lgan tabaqalashgan yondoshuvlarga ko‘ra tayanch, nazariy va amaliy bilimlar, ko‘nikmalar hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish kasbiy motivatsiya va intellektual qobiliyatlar uyg‘unligini ta‘minlashga dinamik ustuvorlik berish asosida vazifalarini bajaradi.

Bo‘lajak informatika o‘qituvchisining ta‘lim sohasidagi kasbiy faoliyatga tayyorligini shakllantirishni ta‘minlaydigan Kompyuter ta‘minoti fanini o‘qitish mazmunini tanlashda yuqoridagi tamoyillarni hisobga olish, o‘qituvchilarni zamonaviy yondashuvlar, texnologik ta‘limini yaxshilashga yordam berishi kerak, bu esa, o‘z navbatida, oliy ta‘lim muassasalarida informatikaga oid ta‘limni amalga oshirishning samaradorligini oshirishni ta‘minlashi zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Campbell C. (2019). Social capital, social movements and global public health: Fighting for health-enabling contexts in marginalised settings. *Social Science & Medicine*, 112153. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.02.004>

2. Маллаев Р.Қ. Бўлажак информатика ўқитувчиларининг касбий фаолиятга тайёрлигини шакллантиришга йўналтирилган ўқитишнинг методлари // ТДПУ илмий ахборотлари. – Т., 2022. – 11-сон. – Б. 141-146. (13.00.00. № 32)
3. Маллаев Р.Қ. Информатика фани ўқитувчисини ихтисослаштирилган таълим шароитларида касбий фаолиятга тайёрлаш // Муҳандислик фанларини ўқитишнинг долзарб муаммолари ва ечимлари: Республика илмий-техник анжумани материаллари.- 2022 йил 4-5 ноябрь, Термиз, 2022.-Б.526-529.
4. Mallayev R.Q. Informatika o'qituvchilarining kasbiy kompetentligini takomillashtirishda zamonaviy yondashuvlar // TDPU ilmiy axborotlari.- Т.,2022.-10-сон.-В.205-210. (13.00.00. № 32).
5. Mallayev R.Q. Ixtisoslashtirilgan maktablarda informatika o'qituvchisini tayyorlash // Raqamli iqtisodiyot sharoitida oliy ta'limning transformatsiyasi: Respublika ilmiy-amaliy anjumanining ilmiy maqolalar va ma'ruza tezislari to'plami. – 2022 yil 18 noyabr, Toshkent, 2022.- В.332-333.
6. Пышкало А.М. Методическая система обучения геометрии в начальной школе: Автореферат дис. на соискание ученой степени доктора педагогических наук. (130002) / АПН СССР. Науч.-исслед. ин-т содержания и методов обучения. - Москва: [б. и.], 1975. - 60 с.
7. Лаптев В.В. Методическая система фундаментальной подготовки в области информатики: теория и практика многоуровневого педагогического университетского образования / - СПб.: Издательство Санкт-Петербургского университета, 2000. - 508 с.
8. Закирова Ф.М. Теоритические и практические основы методической подготовки будущих преподавателей информатики в педагогических вузах: Автореф.дис...док.пед.наук. - Т.: ТГПУ, 2008. - 42 С.

9. Mallayev R.Q. Bo'lajak informatika o'qituvchilarini kasbiy faoliyatga tayyorlash metodikasini takomillashtirish: Avtoreferat. dissertatsiya... pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, PhD.-T.: TDPU, 2023.-47 b.