

Oliy ta'lim muassasalarida bo'lajak muxandislik kompyuter grafikasi o'qituvchilarini tayyorlash va ularning kasbiy grafik kompetetligini raqamli texnologiyalar asosida rivojlantirish muammolari.

Oliy ta'lim muassasalarida bo'lajak professional ta'lim o'qituvchilarini kasbiy tayyorlashning hozirgi zamondagi maqsadlari bitiruvchilarning grafik ta'limi mazmunini va tuzilmasini jiddiy o'zgartirishni nazarda tutadi. Ushbu maqsadlar jamiyatning ijtimoiy buyurtmasini joriy etishga, bugungi kundagi maktablarning muxandislik kompyuter grafikasi o'qituvchilariga qo'yayotgan talablariga javob beradigan kadrlar tayyorlashga yo'naltirilgan. Ayniqsa, fan va texnikani hozirgi rivojlanishi sharoitida oliy pedagogika ta'lim muassasalarida bo'lajak muxandislik kompyuter grafikasi o'qituvchilarini kasbiy-garifk tayyorlashning yaxlit tizimini yaratish muammosi alohida dolzarblik kasb etmoqda.

Mamlakatimizni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish bo'yicha ustuvor vazifalarga muvofiq kadrlar tayyorlashning mazmunini tubdan qayta ko'rib chiqish, xalqaro standartlar darajasida oliy ma'lumotli mutaxassislar tayyorlashga zarur shart-sharoitlar yaratish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 20-apreldagi "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-2909-son [Qarori](#) qabul qilindi.

Qarorda oliy ta'lim tizimini tubdan takomillashtirish, mamlakatimizni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish borasidagi ustuvor vazifalarga mos holda, kadrlar tayyorlashning ma'no-mazmunini tubdan qayta ko'rib chiqish, xalqaro standartlar darajasida oliy malakali mutaxassislar tayyorlash uchun zarur sharoitlar yaratish vazifalarini belgilab berilgan.

oliy ta'lim muassasalarida bo'lajak muxandislik kompyuter grafikasi o'qituvchilarini kasbiy-metodik jihatdan tayyorlash negizida quyidagi tamoyillar yotadi: bo'lajak muxandislik kompyuter grafikasi o'qituvchilarini kasbiy-metodik jihatdan tayyorlashni insonparvarlashtirish; ilm-fan texnologiyalarining tezkor rivojlanishi sharoitida bo'lajak muxandislik kompyuter grafikasi o'qituvchisining shaxsini shakllantirish va rivojlantirishga tizimli va texnologik yondashuv; bo'lajak muxandislik kompyuter grafikasi o'qituvchilarini sohaga oid bilimlar bilan bir katorda metodologik bilimlar bilan qurollantirish; bo'lajak muxandislik kompyuter grafikasi o'qituvchilarini tayyorlash mazmuni va metodikasini takomillashtirish.

Bugungi kunda raqamli texnologiyalar hayotning barcha sohalarida faol qo'llanilmoqda. iqtisodiyot, bank, xizmat sektori shuningdek ta'lim jarayonini ham tez sur'atlarda rivojlanishiga xizmat qilmoqda. Mamlakatda yashayotgan barcha fuqarolar, jumladan yosh bolalardan tortib nafaqaxo'rlarning ham ongida raqamli texnologiyalar orqali jamiyatdagi barcha muammolarni hal qilish mumkin degan fikrni shakllantirmoqda. Bundan tashqari, ishlab chiqarish va boshqaruv jarayonlarining robotlashtirilishi, masalan bank sektorida, robotlar va ishchilar o'rtasidagi raqobat masalasi ham ko'tarilmoqda. Raqamlardan foydalanishga asoslangan hamda joriy etilgan texnologiyalarning so'zsiz foydasi bilan axloqiy, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish, robotlar va tashkilotlar xodimlari o'rtasidagi raqobatning huquqiy jihatlari bilan bog'liq

masalalar tobora ko‘proq e‘tiborga olinmoqda. Shu jihatdan, mamlakatimiz Prezidenti Shavkat Mirziyoyev ta‘kidlaganidek “Taraqqiyotga erishish uchun raqamli bilimlar va zamonaviy axborot texnologiyalarini egallashimiz zarur va shart. Bu bizga yuksalishning eng qisqa yo‘lidan borish imkoniyatini beradi. Zero, bugun dunyoda barcha sohalarga axborot texnologiyalari chuqur kirib bormoqda. Albatta, raqamli iqtisodiyotni shakllantirish kerakli infratuzilma, ko‘p mablag‘ va mehnat resurslarini talab etishini juda yaxshi bilamiz. Biroq, qanchalik qiyin bo‘lmasin, bu ishga bugun kirishmasak, qachon kirishamiz?! Ertaga juda kech bo‘ladi”. Davlat va jamiyat boshqaruvi, ijtimoiy sohada ham raqamli texnologiyalarni keng joriy etib, natijadorlikni oshirish, bir so‘z bilan aytganda, odamlar turmushini keskin yaxshilash mumkin. Raqamli iqtisodiyot bu birgina faoliyat turi emas, balki, ishbilarmonlik, sanoat obyektlari, sifatli ta‘lim va xizmatlar deganidir. “Raqamli” atamasi barcha sohalarda axborot texnologiyalaridan faol foydalanishni anglatadi. Agar oddiy iqtisodiyotda moddiy buyumlar asosiy resurs hisoblansa, raqamli iqtisodiyotda bu qayta ishlanadigan hamda uzatiladigan axborot, ma‘lumotlar bo‘ladi. Ularning tahlilidan so‘ng esa to‘g‘ri boshqarish bo‘yicha yechim ishlab chiqiladi.

Yuqorida kayd etilganlardan anglanadiki, bugungi kunda bo‘lajak muxandislik kompyuter grafikasi o‘qituvchilarini tayyorlashda zamonaviy axborot texnologiyalari va ularni ta‘lim jarayoniga tatbiq etish amaliyotidan foydalanib, ularning o‘z kasbiy malakalarini muntazam ravishda oshirib borish va bunda samarali innovatsion uslublarni o‘zlashtirib olib, amaliyotga joriy etish zarurligi kelib chiqadi.

Mustaqillik yillarida iqtisodiyotning, ijtimoiy hayotning real talablaridan kelib chiqqan holda, yurtimizda oliy ta‘lim tizimini modernizatsiya qilish, unga o‘qitishning zamonaviy shakl va texnologiyalarini joriy etish, mutaxassislar tayyorlash bo‘yicha ixtisoslik yo‘nalishlarini takomillashtirish borasida samarali ishlar amalga oshirildi.

O‘zbekistonda keyingi yillarda jamiyatda bozor iqtisodiyoti munosabatlarining qaror topishi bilan bog‘liq ravishda ishlab chiqarish jarayonida faoliyat yuritayotgan, shuningdek, OTMda tayyorlanayotgan kadrlarda nazariy bilimlarni amaliyotga bevosita, samarali tatbiq eta olish qobiliyatini rivojlantirishga bo‘lgan ehtiyoj shakllandi. OTMda bo‘lajak muxandislik kompyuter grafikasi o‘qituvchilarining kasbiy grafik kompetentlikka ega bo‘lishlari yuqorida qayd etilgan ehtiyojni qondirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi.

Bo‘lajak muxandislik kompyuter grafikasi o‘qituvchilarida kasbiy grafik kompetentlikni rivojlantirish jarayoni OTM muxandislik kompyuter grafikasi yo‘nalishlari faoliyatining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Shu bois mazkur ta‘lim muassasalarida texnologik ta‘lim yo‘nalishi bo‘yicha tahsil olayotgan talabalarda kasbiy grafik kompetentlikni shakllantirishga xizmat qiladigan zarur pedagog shart-sharoitlarni yaratish maqsadga muvofiqdir.

Tadqiqot muammosiga oid olib borilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, bo‘lajak texnologik ta‘lim o‘qituvchilarini tayyorlashni takomillashtirish muammolari bo‘yicha Respublikamiz pedagog olimlaridansh Sh.K.Murodov, A.P.Adilov, N.A.Muslimov, O‘.Q.Tolipov, O. A. Qo‘ysinov, M. M. Qodirov. Sh. Muslimov va boshqalar ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilgan.

Ayni paytda respublika OTMda muxandislik kompyuter grafikasi yo‘nalishida bakalavrlar tayyorlash yo‘lga qo‘yilgan. Shu bois OTM zimmasiga bo‘lajak muxandislik

kompyuter grafikasi o'qituvchilarida kasbiy bilim, amaliy ko'nikma va malakalarni shakllantirish, ta'limga ijodiy yondashgan holda muammolar yechimini topish, mustaqil fikrga asoslangan xulosa chiqarish, grafik kompetentlikni shakllantirish vazifalari yuklatilgan.

Shunga ko'ra, oliy ta'lim tizimida muxandislik kompyuter grafikasi yo'nalishlari bo'yicha o'qituvchilarni tayyorlash jarayonini takomillashtirish va texnologik ta'limi samaradorligini oshirishga qaratilgan tadqiqotlar tahlili shuni ko'rsatdiki, mazkur muammo yuzasidan kator olimlar tadqiqotlar olib borishgan.

Muxandislik kompyuter grafikasi va kasb ta'limi o'qituvchilarini tayyorlashning nazariy va uslubiy jihatlari R.X.Djurayevning fundamental tadqiqotlarida o'z aksini topgan.

Jamiyatimizning isloh qilinishi ta'lim tizimining yetakchi elementi sifatida zamonaviy maktablarni modernizatsiyalash zarurligini keltirib chiqardi. Zamonaviy amaliyot tahlili shuni ko'rsatadiki, mazkur ijtimoiy-iqtisodiy o'zgarishlar davri o'sib kelayotgan shaxs uchun ahamiyatlidir. U ta'lim siyosati, qonunchilik tizimi, jo'shqin tashabbuskorlik va g'oyaviy innovatsion harakatlar, ijtimoiy-pedagogik bilish, pedagogik tadqiqotlar va ishlanmalarda aks etadi.

Pedagogik tadqiqotlarda shaxs rivojlanishi bilan bog'liq g'oyalar rivojlantiruvchi ta'lim nazariyasi sifatida ifodalangan, ular V.A.Slastenin, I.F.Isayev, Ye.N.Shiyanov va boshqalarning tadqiqot ishlarida asoslab berilgan. Rivojlantiruvchi ta'limning asosiy maqsadi bolani o'z o'zini o'zgartirishga intiluvchan va bunga qodir subyektga aylanishi uchun sharoit yaratib berish hisoblanadi.

"Professional" ta'lim sohasi tarbiya sohasining ajralmas qismi bo'lib, o'quvchilarni yaratuvchanlik va faoliyat, kasbiy o'zlikni anglash, kelajakda maktab bitiruvchilarining turli kasblarni egallashlari bilan bog'liq mustaqil mehnat faoliyatiga tayyorlaydi.

Muxandislik kompyuter grafikasi asosiy maqsadi texnologik madaniyatni shakllantirish bo'lib, u moddiy va ma'naviy qadriyatlarni yaratish bo'yicha yaratuvchanlik faoliyati metodlari va vositalari tizimini egallashni ko'zda tutadi. U zamonaviy va istiqbolli energiya tejoychi, moddiy tejankor va chiqimsiz texnologiyalarni, atrof-muhitning ifloslanishiga qarshi kurashish metodlari, mehnat qilish madaniyatini o'zlashtirish; mehnat qilish jarayonini rejalashtirish va tashkil qilish, texnologik intizom, ish joyini asbob-uskunalar bilan to'g'ri ta'minlash, mehnat muhofazasi, hujjatlarni kompyuterda qayta ishlash, muomala madaniyati, ijodiy faoliyati asoslari, loyihalarni bajarish; loyihaviy faoliyat imkoniyatlari va talablarini aniqlash, axborotlarni yig'ish va tahlil qilish, loyiha g'oyasini ilgari surish, ushbu g'oyani tadqiq qilish, rejalashtirish, tashkillashtirish, ishlarni bajarish va uni baholashni o'rganishni ko'zda tutadi.

V.D.Simonenkoning ta'kidlashicha, professional madaniyat egasi ijodiy, kommunikativ, ijtimoiy, ilmiy-tadqiqot, axborot, umummadaniy va umumkasbiy ko'nikma va malakalari rivojlangan ijodkor shaxsdir. U noodatiy fikrlash va harakat qilish imkoniyatiga ega.

Zamonaviy maktab o'quvchisi egallashi lozim bo'lgan professional ta'lim – texnologik o'zgarishlar bilan bog'liq muammolarni o'rganishga yo'naltirilgan integrativ bilimlar majmuasidir.

Muxandislik kompyuter grafikasi maqsadlariga quyidagilar kiradi:

Shaxs shakllanish jarayoni natijasida kutilayotgan va faoliyat loyihasi sifatidagi texnologik ta'limning maqsadi o'quvchilarni muxandislik kompyuter grafikasi tayyorlash tizimini, uning shakl va metodlarini rivojlantirishdir.

Sivilizatsiya bosqichlarining o'zgarishi texnologik ta'lim paradigmasining o'zgarishiga olib keldi: qo'llab - quvvatlovchi ta'limdan innovatsion ta'limga o'tiladi. Natijada innovatsion ta'lim strategiyasi, bizning tushunchamizga ko'ra yoshlarni o'zgaruvchan sharoitlarga tayyorlashda asosiy o'rinni texnologik tayyorgarlik egallaydi.

Muxandislik kompyuter grafikasi tayyorgarlik integrativ asosga ega, u politexnik ta'lim, mehnat ta'limi va tarbiyasi, kasbiy tayyorgarlikni o'z ichiga oladi, talabalarda tabiat, amaliyot, inson, ilm-fan haqida aniq tasavvur hosil qiladi. Muxandislik kompyuter grafikasi tayyorgarlik umumiy-ilmiy va texnologik bilimlarni ko'zda tutadi, ular yordamida inson yangi dunyoni yaratish va loyihalash (o'zgartirish)ga qodir bo'ladi.

Bunday shart-sharoitlarda yangiliklarni to'g'ridan-to'g'ri tashuvchi sifatida muxandislik kompyuter grafikasi o'rni sezilarli darajada ortib bormoqda.

Zamonaviy ijtimoiy-iqtisodiy shart-sharoitlar pedagogika oliy ta'lim muassasalari bitiruvchilaridan zamonaviy texnologik va pedagogik reallikni tahlil qilish imkoniyatini ta'minlash, yangi nostandart g'oyalarni ilgari surish, zamonaviy ishlab chiqarish va maktab talablariga javob beruvchi sharoitdan amaliyotda foydalanish, metod va vositalar, innovatsion ta'lim texnologiyalari, yuqori darajadagi bilimlar asosida qarorlar qabul qilish va kasbiy ko'nikmalarini rivojlantirish kabi sifatlarni talab qiladi.

Zamonaviy amaliyot tahlili shuni ko'rsatadiki muxandislik kompyuter grafikasi o'qituvchisiga qo'yiladigan talab va kasbiy-pedagogik tayyorgarlik darajasi o'rtasida qarama-qarshilik mavjud.

1992-yillardan boshlab mehnat ta'limi va o'quvchilarni kasb-hunarga yo'naltirish bo'yicha o'quv-tarbiya jarayonini tashkil qilish mazmuni o'zgarib boshladi

Muxandislik kompyuter grafikasi ta'lim o'qituvchisini kasbiy shakllantirish jarayonini tashkil etishda uning umumiy tashkiliy asoslari, mazmuni, shakli hamda metodlarini belgilovchi asosiy konuniyatlarni aniqlash muhim ahamiyat kasb etadi. Hozircha, amaliyotda, an'anaviy (axborot, ma'lumot beruvchi) ta'lim ustunlikka ega. Bu holat OTMning pedagogik jarayoni uchun ham tegishli. Bunday ta'limning mohiyati "tayyor" bilimlarni uzatishga olib keladi.

An'anaviy sharoitda talaba passiv mavqega ega. Shu bilan birga, shaxsning o'z-o'zini rivojlantirish mexanizmlari, uning aktiv bilish faoliyati kam hisobga olinadi. Sh.A.Amonashvili bularni majburiy deb hisoblaydi. Muallifning fikriga ko'ra, "maktabda o'quvchilarni majburlashsiz o'qitishning iloji yo'q". Ushbu tamoyilga amal qilib, o'qituvchilar o'quvchilarni o'rganishga, bilimlarni o'zlashtirishga majbur qilishadi. Pedagogika har qanday ko'rinishdagi faoliyatning umumiy xususiyatlariga asoslanadi: maqsadni belgilash, xarakterni tamoyon qilish, predmetlilik, ongillik. Bunda faoliyatni tashkil qilish, uning tarkibiy qismlari bilan tuzilmasi hisobga olinadi.

Ta'limda faoliyatli yondashuvni amalga oshirish jarayonida yuqorida sanab o'tilgan faoliyat pedagogik hodisa sifatida e'tiborga olinishi kerak. Bunda faoliyat tushunchasini tor ma'noda obyektini o'zgartirish sifatida tushunmaslik kerak. Faoliyat tushunchasini inson ichki dunyosini o'zgartirish, uning salohiyatini namoyon etish sifatida tushunish kerak. Pedagogikada bunday faoliyat yetakchidir.

1. Faoliyatning obyektiv imkoniyatlaridan maksimal darajada foydalanish, shuningdek, uning subyektiv asosini har tomonlama ta'minlash zarur. Ularning ahamiyati quyidagilardan iborat: talabaning barcha faoliyatini, shaxsiy

harakatlarini ham rag'batlantirish; faoliyat motivlari va usullari bilan o'zaro bog'liqlik; amalga oshirilgan harakatlar va umumiy faoliyat natijalaridagi muvaffaqiyatlarni mustahkamlash.

2. Faoliyat, uning mazmuni, vazifalari, sabablarini operatsion jihatini rivojlanishi.
3. Faoliyatni har tomonlama rivojlantirish, o'quvchining mustaqilligi.

Faoliyatning umumiy nazariyasi nuqtayi nazaridan uning alohida ko'rinishi va batafsil o'quv-bilish faoliyatini o'rganish kerak. O'qituvchining bilish faoliyati mazmuni tushunishi, uning qaysi shaklda shakllantirilishi, bolalar qanday tartibda shakllanishi kerakligi va barcha talabalarga mo'ljallangan bilish faoliyatini shakllantirishni kafolatlash uchun qanday shartlarni hisobga olish kerakligi, ularni o'qitishda subyektiv jihatlar muhim ahamiyatga ega. Psixologlar (D.B.Bogoyavlenskaya, L.B.Yermolayeva-Tomina, Ya.L.Ponomarev va boshqalar) ijodiy faoliyat jarayoni uchta asosiy bosqichdan iborat deb hisoblaydilar).

Ulardan birinchisi – tayyorgarlik bosqichi bo'lib, unda mustaqil ravishda maqsadni aniqlash qobiliyati ijodkorlikning eng yuqori ko'rsatkichidir. O'quv jarayonida ushbu qobiliyat ana'aviy ta'lim metodikasi bilan shakllantirilishi mumkin. Shunday qilib, maqsadni aniqlash qobiliyati ma'lum bir ta'lim faoliyati shaklining zarurligini anglashdan boshlanadi. Shuning uchun maqsadni o'rganish uning ehtiyojlari va talablarini aniqlash bilan boshlanadi. Barcha ta'lim tizimi grafik bilim va ko'nikmalarni egallash va ularni muayyan ishlab chiqarish faoliyatida qo'llash zarurligini anglash qobiliyatini shakllantirishga asoslanishi lozim.

Ijodiy jarayonning ikkinchi bosqichi izlanish jarayoni bilan bog'liq bo'lib, kerakli natijaga erishish, izlanish faoliyati uchun ijodiy operatsiyalarni o'zlashtirishni talab qiladi. Ushbu operatsiyalar yangi elementlarni o'zgartirish, qayta ishlash va birlashtirilishini o'z ichiga oladi.

O'zgartirish operatsiyalari – bu odatda, o'zgartirilgan obyektidir. Biroq, konstruktiv elementlarni qo'shish yoki olib tashlash hisobiga, obyektning yangi shakli paydo bo'ladi. O'zgartirish operatsiyasi obyektning asosiy mazmunini saqlab qolishda ham amalga oshiriladi. Bu yerda uning funksiyasi o'zgaradi. Masalan, detalning bir grafik tasviri obyektning haqiqiy shakli saqlanib qolgan holda boshqasiga o'zgartiriladi. Chizmachilikdagi bu topshiriq obyekt tasvirini o'zgartirish deb ataladi.

Birlashtirilish, qo'shish yoki aralashtirish operatsiyalari amalda mavjud bo'lgan elementlarga yangi shakl va funksional vazifa yuklaydi.

Uchinchi bosqich – bajarish bosqichidir. Bu shaxsdan maxsus ko'nikma va aniq tadbirlarni talab qiladi. Bundan tashqari, ijodkorlikning har bir turida ular juda aniqdir.

Shunday qilib, texnologik ta'lim o'qituvchisining kasbiy-pedagogik tayyorgarligining yuqori darajada bo'lishiga erishish quyidagi holatlar mavjudligini taqozo etadi: bo'lajak texnologik ta'lim o'qituvchisining kasbiy va shaxsiy shakllanish darajasi bu yo'lda tashkil etilgan jarayonning umumiy mohiyatini yorituvchi pedagogik tizim samaradorligiga chambarchas bog'liqligi; bo'lajak texnologik ta'lim o'qituvchisining kasbiy jihatdan shakllantirishni ta'minlovchi jarayonlarning tashkiliy boshqaruvi maqsadga muvofiq tarzda takomillashib borishi; refleksiv boshqaruv muxandislik kompyuter grafikasi o'qituvchisini kasbiy jihatdan shakllantirishdan ko'zlangan maqsadning natijalanishini kafolatlaydi.

Bo'lajak bo'lajak professional ta'lim o'qituvchilarining kasbiy rivojlanishda kasbiy grafik kompetentlik va rivojlanishi bir-biri bilan chambarchas bog'liq: kasbiy grafik kompetentlik bir tomondan kasbiy rivojlanish jarayonida shakllansa, boshqa tomondan esa, shaxsning mutaxassis sifatida namoyon bo'lishining muhim ko'rsatkichi hisoblanadi.

Kasbiy grafik kompetentlik muammosiga nisbatan qiziqishlarning ortishiga qaramasdan, bu fenomenning tabiati, tuzilishi, dinamikasi va funksiyalari haqidagi savollar hali o'zining yechimini topganicha yo'q, bir qancha chalkashliklarga ega. Bizning fikrimizcha, buning eng asosiy sababi ushbu muammoning, xususan, shaxsning umumiy tuzilishidagi kasbiy grafik kompetentlik o'rnida qo'llaniluvchi ijtimoiy sifatlarning kam o'rganilganligi bilan bog'liq. Kasbiy grafik kompetentlik muammosini tadqiq qilish uchun, eng avvalo, bu voqelik shaxs sifatlari tizimida qanday o'rin egallashini, qolaversa, shaxsning kasbiy va ijtimoiy o'zini o'zi anglashida qanday rol o'ynashini tushunib olish lozim.

Pedagogik tadqiqotlarimiz shuni ko'rsatadiki, kasbiy grafik kompetentlik muammosini tadqiq qilishga nisbatan ikkita yo'nalish mavjud: birinchisi, kasbiy rivojlanish, shaxsning komil topishiga yo'naltirilgan, ikkinchisi esa, kasbiy rivojlanishning kompyuter grafikasi tomonlari va omillariga yo'naltirilganidir.

Kasbiy grafik kompetentlik va bo'lajak muxandislik kompyuter grafikasi o'qituvchisining kasbiy rivojlanishi orasidagi bog'liqligini ko'rish mumkin. Shu bilan birga, grafik kompetentlikning o'zida quyidagilarni mujassamlashtirgan murakkab jarayon ekanligini kuzatiladi: kasbiy treninglar, faoliyatni amalga oshirishga nisbatan qo'yiladigan talablar va standartlarni o'zlashtirish, mehnat jamoasi doirasida xulq-atvor me'yorlarini tushunish. Chunki kasbiy grafik kompetentlik kasbiy rivojlanish jarayonida shakllanadi va rivojlanadi. Kasbiy rivojlanish esa mehnat jamoasi ijtimoiy-ta'limiy muhit bilan uzviy bog'liq.

Kasbiy grafik kompetentlik muammosini tadqiq qilishda asosiy e'tibor bo'lajak muxandislik kompyuter grafikasi o'qituvchisining kasbiy rivojlanishidagi muammoli vaziyatlarni qabul qilish va ularni bartaraf etish usullarini bilishini tahlil qilishga qaratiladi. Kasbiy o'zini o'zi anglash borasida qaror qabul qilish jarayoni quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi: muammoli vaziyatlarning yuzaga kelishi, real imkoniyatlarni aniqlash, imkoniyatlarni qator mezonlar yordamida baholash; adekvat imkoniyatlarni tanlash va amalga oshirish, pedagogik qarorlarning ta'limi dinamikasi bilan muvofiqligi va boshqalar.

Kasbiy grafik kompetentlikni tadqiq qiluvchi jahon psixologlari uchun psixik voqeliklarni tuzilmaviyligi va tizimliliigi tamoyili, sifatlarning genetik o'zaro bog'liqlik darajasini qidirish, kasbiy faoliyatni o'zlashtirish va amalga oshirish jarayonida sifatlarning rivojlanishini tadqiq qilishga asos bo'lib xizmat qiladi. Bu jahon tadqiqotchilarining an'anaviy va konseptual metodologik bazasi bo'lib, quyidagilarga xizmat qiladi: kasbiy faoliyatdagi sistemagenez, shaxsning kasbiy rivojlanishi, mehnat faoliyati va boshqalar.

Kasbiy grafik kompetentlikning elementlari tarzida ehtiyojlar, qiziqishlar, yo'nalishlar, ishonch va kasb orqali qondiriluvchi va amalga oshiriluvchi shaxsning motivatsion sohasining boshqa tarkibiy qismlari ko'rib chiqiladi. Kasbiy grafik

kompetentlikga erishish uchun shaxs faolligini ta'minlovchi zaruriy bilim va qobiliyatlarga ega bo'lish lozim.

Tadqiqotlarning ko'rsatishicha, kasbiy grafik kompetentlik – ijtimoiy sharoitlarga bog'liq bo'lgan shaxsiy va kasbiy rivojlanish mahsulidir.

Muxandislik kompyuter grafikasi ta'limi o'qituvchilarida kasbiy grafik kompetentlikni rivojlantirishda quyidagilar taqozo etiladi: pedagogik hamda ishlab chiqarish amaliyotida muammoli vaziyatlarda aniq qaror qabul qila olish qobiliyatlarini rivojlantirish; ta'lim yo'nalishi o'quv rejasidagi fanlar bo'yicha axborotlar olish imkoniyatiga ega bo'lishlari uchun fanlararo o'zaro aloqadorlikka erishish asosida muammoli vaziyatli topshiriqlarni ishlab chiqish va ularni tizimlashtirish; pedagog kadrlar tayyorlash tizimi sifatini oshirishda ta'limning yangi shakllaridan foydalanish jihatlarini ilmiy asoslash.

Muxandislik kompyuter grafikasi yo'nalishi bo'yicha ta'lim olayotgan bo'lajak o'qituvchilarda kasbiy grafik kompetentlikni rivojlantirishni bilim olishga qiziqish va qobiliyatni, texnologik tayyorgarlikni takomillashtirishga qaratilgan omil sifatida qarash lozim. Muammoni hal etishning muhim omili sifatida texnologik ta'limi yo'nalishi bo'yicha ta'lim olayotgan bo'lajak o'qituvchilardan pedagogik takomillashish, kasbiy bilimlarni chuqurlashtirish va malakasini oshirish talab etiladi.

Ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish "rivojlanish" tushunchasining ma'nosini ochib beradi. Pedagogik adabiyotda "rivojlantirish" tushunchasi ko'pincha turli omillar va sharoitlar (tashqi, ichki, ijtimoiy va tabiiy, tashkiliy va o'z-o'zidan) shaxsiga ta'siri bilan bog'liq. "Rivojlantirish" atamasini tushunish, qoida tariqasida, har qanday tashqi boshqaruv kuchlari ta'siri ostida sifat o'zgarishlari sodir bo'lgan obyektlarga tegishlidir. Ushbu tahlilga asoslanib, "kompetentlikni rivojlantirish" tushunchasi bizning tadqiqotimizda biz faol ta'limiy harakat sifatida qaraymiz, bu esa shaxsning kasbiy rivojlanishini tezlashtirishga, uning professional faoliyatga tayyor bo'lishiga qaratilgan ta'lim mazmuni aniq maqsadga ega bo'lishini ifodalaydi. Kompetentlik faqat faoliyat jarayonida rivojlanishi mumkin. Muxandislik kompyuter grafikasi yo'nalishi mutaxassislarni samarali tashkil etilgan professional faoliyat va sifatli kasbiy tayyorlash talabalarning umumiy va kasbiy malakalarini rivojlantirishga yordam beradi.

Ta'lim jarayonida shakllanadigan va bilim, ko'nikma, munosabatlar, tajriba va shaxsning xulq-atvor modelini o'z ichiga olgan shaxsning asosiy va kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish va rivojlantirishga yo'naltiradigan vazifalar turlarini aniqlashga qaratilgan bir qator yo'nalish va yondashuvlarni aniqladi. Tadqiqotchilar mutaxassisning kasbiy mahoratining professional ko'rsatkichlari sifatida asosiy ko'rsatkichlarini ta'kidlashadi. Bu insonning umumiy madaniyati darajasini belgilaydi, uning ma'lumotlari umumiy va o'ziga xos kasbiy kompetensiya deganda "xabardorlik, har qanday sohadagi obro'-e'tibor, tahliliy fikrlash qobiliyati va o'z vazifalarini bajarishda kompleks yondoshish" tushuniladi.

Kasbiy kompetensiyani rivojlantirish muammosi mahalliy olimlarnin\_Dyachenko, E.F.Zeyer, I.A. Zimnyaya, V.A. Naperov, V.G. Rayndak, V.A.) asarlarida ochib berilgan. Slastenin, A.V. Smirnov, V.F. Spiridon, va boshqalar). Urazova M.B. olimlar kasbiy kompetensiyani har qanday sohadagi tajribani yaxshi bilish, eng yaxshi yutuqlaridan faol foydalanish deb bilishadi; integratsiya kategoriyasi vazifalar va muammolar mohiyatini chuqur tushunish; joy va vaqtning aniq sharoitlariga mos keladigan vosita va usullarni tanlash qobiliyati; xatolardan saboq olish va maqsadlarga erishish jarayonida o'zgarishlar

kiritish qobiliyati; erishilgan natijalar uchun javobgarlik hissi. A.K. Markova kasbiy kompetensiyani bo'lajak mutaxassis shaxsining ajralmas sifati sifatida ko'rib chiqadi va uning tarkibiga kasbiy bilimlarni, kasbiy pozitsiyalar va munosabatlarni, kasbiy bilim va ko'nikmalarni egallashni ta'minlaydigan shaxsiy xususiyatlarni o'z ichiga oladi. Jilich S.V. kasbiy kompetensiya bilimlarni, ko'nikmalarni va kasbiy faoliyatni amalga oshirish usullarini o'z ichiga oladi. Kasbiy kompetensiya mazmuni yuqori kasbiy bilimlarning yuqori darajasi, maxsus qobiliyatlarning rivojlanish darajasi, mehnatning har xil turlariga bo'lgan ehtiyoj, kasbiy faoliyatning turli sohalarini mohirona o'rganish orqali aniqlanadi. Dolzarb kasbiy muammolarni chuqur tushunish, har qanday professional muammolarga xabardor yechim, biznesning ishonchliligi va ko'plab professional muammolarni to'g'ri hal qilish qobiliyati. Psixologik va akmeologik tadqiqotlarda kasbiy kompetensiya shaxsning professionalligi quyi tizimining asosiy kognitiv tarkibiy qismi sifatida, mehnat predmetini professional ko'rish sohasi, doimiy ravishda kengayib boradigan maxsus bilimlar tizimi, hal qilinadigan muammolar yoki savollar qatori, intellektual ishtirok, yangi bilimlarni olishga tayyorlik, yuqori mahsuldorlik bilan kasbiy faoliyatni amalga oshirishga imkon beradi. An'anaga ko'ra, pedagogikada kasbiy kompetensiya tushunchasining ta'rifini kasbiy faoliyatni amalga oshirishga tayyorlik va shaxsning o'ziga xos xususiyati, mutaxassis madaniyatining ajralmas qismi yoki elementi orqali yuzaga keladi.

Kasbiy kompetensiyani rivojlantirish bo'yicha olib borilgan ilmiy ishlarning tahlili shuni ko'rsatdiki, ular uchun kasbiy kompetensiya kasbiy muammolarni hal qilish uchun zarur bo'lgan bilim, ko'nikma va malakalarning birikmasi sifatida qabul qilinadi va kasbiy ahamiyatga ega bo'lgan xususiyatlar hisoblanadi. Ba'zi olimlarning ta'kidlashicha, kasbiy kompetensiya, birinchi navbatda, kasbiy faoliyat sohasi sharoitida aniqlangan muammolarni hal qilish qobiliyatiga yo'naltirilgan yuqori darajadagi bilimlarni o'z ichiga oladi. Faoliyat, xulq-atvorda shaxsiyatning faol namoyon bo'lishi bo'lib, u har qanday zarur vaziyatda inson tomonidan o'zlashtiriladigan kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish qobiliyati sifatida tavsiflanadi. Kasbiy kompetensiyalarning tarkibiy qismlari har qanday mutaxassislik uchun malaka me'yorlariga javob beradigan va mutaxassisning kasbiy kompetensiyasini belgilaydigan minimal va yetarli darajada xususiy qurilishlar sifatida ko'rib chiqiladi. Kasbiy mahoratning xususiy qurilishi asosida malakali mutaxassis uchun zarur bo'lgan asosiy sifatlari rivojlanadi. Kasbiy kompetensiyani rivojlantirish sharoitida uning tarkibidagi turli qismlarni va turlarini shakllantirish mumkin.

Ta'limda raqamli texnologiyalarni o'qitish sifatini saqlab qolgan holda samarali qo'llash uchun nimalar qilish kerak? Birinchidan, albatta mamlakatimizda Internet infratuzilmasini yaxshilashimiz, mobil operatorlar tomonidan ko'rsatilayotgan xizmatlar sifatini oshirishimiz va eng muhimi aholining, ayniqsa talaba yoshlarni zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining so'ng yutuqlarini o'zlashtirishga shart-sharoitlar hamda imtiyozlar yaratib berishimiz lozim. Ikkinchidan, o'quv jarayonini tashkil etishda raqamli texnologiyalardan foydalanish ko'lamini kengaytirish va axborot resurslari, o'qitish vositalari va masofaviy o'qitish texnologiyalarini rivojlantirish, ijodkor talabalarni universitetni raqamlashtirish loyihalariga jalb qilish bilan oliy ta'lim muassasalari faoliyatini tartibga soluvchi normativ-huquqiy hujjatlarga o'zgartirish kiritish bo'yicha vakolatli organlarga takliflar berish, yuqori samaradorlikka ega raqamli



qurilmalar bilan jihozlangan tuzilmalar, o'quv xonalari, laboratoriyalar, mediastudiyalar va boshqalarni o'z ichiga olgan markazlarni tashkil etish hamda unda orttirilgan tajribani O'zbekistonning barcha oliy ta'lim muassasalarida qo'llash. Uchinchidan, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va ta'lim texnologiyalarining mustahkam integratsiyasini ta'minlash, bu borada pedagog kadrlarning kasbiy mahoratini uzluksiz rivojlantirib borish uchun qo'shimcha sharoitlar yaratish. To'rtinchidan, interfaol taqdimot tizimlaridan foydalanish, ma'ruza va seminar darslari uchun internet bilan bog'liq holda interfaol va multimediali taqdimotlarni ishlab chiqish kabi mavzular bo'yicha o'qituvchilarning malakasini oshirish uchun kurslarni tashkil qilish va o'tkazish. Beshinchidan, real vaqt rejimida interfaol taqdimot tizimlari, videokonferensaloqa tizimlari, virtual zallar, elektron resurslardan foydalanib istalgan vaqtda masofaviy o'qitish jarayonini amalga oshirish. Oltinchidan, bulutli texnologiyalar, virtual voqelik, kengaytirilgan voqelikdan foydalanish hamda didaktik materiallar va tajriba dizaynlarini ishlab chiqishda 3D printerini qo'llash, raqamli didaktika va raqamli ta'lim modellarini qo'llash, o'qituvchilar va talabalar uchun loyihalar, diplom ishlari, ilmiy izlanishlar va boshqalarini muhokama qilish uchun ilmiy veb-saytlar ishlab chiqish lozim. Shundagina, biz raqamli texnologiyalardan foydalanib ta'lim sifatini tushirmagan holda talaba-yoshlarga bugungi kun talabi darajasida bilim olishlariga erishamiz. Alohida ta'kidlash kerakki, bugungi kunda hayotimiz har jihatdan texnika va texnologiyalar bilan bog'liq, ya'ni ertalab soat bongidan boshlab to kun rejasini "Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalaruz tuzish va o'qish bilan yakunlashgacha. Biz ta'lim sifatini oshirish va rivojlantirish uchun texnologiyalardan manfaatli foydalanish imkoniyatini yaratishni istadik. Qachonki, planshet ta'lim olishning bir elementiga aylansa, bolalar o'qish jarayoniga katta qiziqish bilan kirishadi. Bu o'yin bilan klassik ta'limni birlashtirishga tengdir. Natijada o'qish jarayoni yaxshilanadi, o'zlashtirish, ta'lim darajasi va kadrlarni tayyorlash samaradorligi oshadi. Bilimli avlod, professional kadrlar — bu jamiyatning keng miqyosda rivojlanishining garovidir.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati

1. PQ-2909 "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"
2. Adilov P.A. Perspektiva. Toshkent, TDPU ruzografi 2000 yil. . Adilov P.A. Perspektivada pozitsion va metrik masalalar yechish. Toshkent, 87 TDPU ruzografi 2000-yil.
3. Abdurahmonov Sh. «Chizma geomyetriya» kursini o'qitish mah- suldorligini oshirishning ilmiy-myetodik asoslari. – T.: «Fan», 2007.
4. Muslimov Sh Muhandislik va kompyuter grafikasi -T 2021