

**KOMPYUTER MODELLASHTIRISH VOSITASI “KOMPYUTER ILMI ASOSLARINI”
FANINI O‘QITISH KO‘NIKMALARINI SHAKILLANTIRISH**

Haydarov Jonibek Kamol o‘g‘li

Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti axborot texnologiyalari kafedrası dotsent.

E-mail: haydarov.jonibek@samdaqu.edu.uz (97 390-16-90)

Tuiebayev Shokan Maratuly

Халел Өзбекғалиев атындағы Маңғыстау жоғары политехникалық колледжі.

E-mail: mkkk-mptk@mail.ru

Azzamov Akobirbek

Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti Mehanika muhandisligi talabasi.

E-mail: akobirbekazzamov@gmail.com

Abdurashidov Shohjaxon Shuxratovich

Paxtachi tuman Ixtisoslashtirilgan Maktab Internati 11-sinf o‘quvchisi.

E-mail muhammadaliabdurashdov@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17899322>

Annotatsiya. “Kompyuter ilmi asoslarini” o‘qitishda kompyuter modellashtirish vositalaridan foydalanishning ahamiyati va metodik asoslari yoritilgan. Tadqiqotda kompyuter modellashtirishning iqtisodiy jarayonlarni tahlil qilish, rejalashtirish va prognozlashdagi imkoniyatlari ko‘rsatilib, bu jarayon o‘quvchilarda analitik fikrlash, amaliy hisoblash, axborotlarni qayta ishlash va qaror qabul qilish ko‘nikmalarini shakllantirishga xizmat qilishi asoslab berilgan. Shuningdek, “Kompyuter ilmi asoslari” fanini o‘qitishda modellashtirish texnologiyalarini qo‘llash orqali o‘quvchilarning iqtisodiy jarayonlarni virtual muhitda sinovdan o‘tkazish, iqtisodiy modellarni yaratish va ularni baholash malakalari rivojlanishi ta’kidlangan.

Kompyuter modellashtirishning o‘qitish jarayonida interfaol metodlar, vizual dasturlash vositalari va simulyatsion modellar bilan uyg‘unlashuvi o‘qitish samaradorligini oshiruvchi omil sifatida ko‘rsatib o‘tilgan.

Kalit so‘zlar. Kompyuter modellashtirish, Kognitiv, axborot texnologiyalari, ijodkorlik, interfaol, simulyatsi, ta’lim muhiti, fazoviy fikrlash, metod.

KIRISH

Mamlakatimizda ta’lim sohasidagi islohotlar bosqichma-bosqich amalga oshirib borilayotgan hozirgi davrda kadrlar tayyorlash milliy dasturi talablaridan kelib chiqqan holda, ta’lim samaradorligini oshirish borasida mavjud bo‘lgan xulosalar va tavsiyalarni amalda qo‘llashga ehtiyoj tug‘ilmoqda. Prezidentimiz tomonidan 2020-yil yil 6-noyabrdida imzolangan “O‘zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta’lim-tarbiya va ilm-fan sohalarini rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risidagi PF- 6108 Farmonda ham Mamlakat taraqqiyoti uchun yangi tashabbus va g‘oyalar bilan maydonga chiqib, ularni amalga oshirishga qodir bo‘lgan, intellektual va ma’naviy salohiyati yuksak yangi avlod kadrlarini tayyorlash, ta’lim tashkilotlari bitiruvchilari zamonaviy kasb egalari bo‘lishlari uchun ularda zarur ko‘nikma va bilimlarni shakllantirish” mazkur sohadagi asosiy yo‘nalishlardan biri sifatida belgilangan.

Boshqa sohalar singari iqtisodchilarni tayyorlashda ham dolzarb vazifa bo'lib xizmat qiladi. Buning uchun esa o'qitish jarayonida ta'lim usullaridan unumli va oqilona foydalanish hamda bu usullarni takomillashtirish, yangilarini izlab topish, qo'llash orqali iqtisodchilarni bilim malakasini oshirish zarur bo'ladi. Shu sababli bugungi kunda iqtisod sohasidagi asosiy dolzarb masala yangi bilimlarga ega bo'lgan yangi innovatsion kompyuter dasturlari bilan qurollantirishdan iboratdir. Iqtisodchilarni tayyorlashda hozirgi kunda 1C programmasini talaba yoshlarga o'rgatish ularda qurilish chizmachiligini shakllantirish imkonini beradi. Chunki iqtisodchilarga ta'lim-tarbiya berish, ularni kasblarga yo'naltirishda kompyuter texnologiyalarning o'rni katta hisoblanadi. Shuning uchun ham malakali yetuk kadrlar tayyorlash uchun ularning kasbiy mahoratini oshirish uchun ta'lim-tarbiya sifati va samaradorligini oshirish muhim omil hisoblanadi.

Yoshlarni o'qitish, ularga ta'lim-tarbiya berish, kelajak uchun munosib kadrlar qilib tarbiyalash hamma vaqt ham har bir davlatning eng birinchi navbatdagi ishlaridan biri bo'lib kelgan. Bizning mamlakatimizda ham bunday ishlar davlatimiz rahbarlarining doimiy ravishda diqqat markazida turibdi, desak – ayni haqiqatni aytgan bo'lamiz.

Prezidentimiz Sh.M.Mirziyoyevning bevosita tashabbusi va rahbarligida qabul qilingan hamda izchil ravishda amalga oshirilayotgan O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalish bo'yicha Taraqqiyot strategiyasi respublikamizda rivojlanish taraqqiyotning yangi bosqichini boshlab berdi. Taraqqiyot strategiyasining to'rtinchi – Ijtimoiy sohani rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlaridan biri bo'lgan ta'lim tizimini takomillashtirish masalasiga ham alohida e'tibor qaratilgan. Bu esa, kadrlar tayyorlash sifatini oshirishga, ta'lim jarayonining moslashuvchanligi va resurs-tejamkorligini ta'minlashga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR TAXLILI VA METODOLOGIYA

Jamiyatning barcha sohalarida ro'y berayotgan tub o'zgarishlar yuqori malakali kadrlar tayyorlash uchun samarali texnologiyalarni izlash va ulardan foydalanish zarurligini taqozo etmoqda. Mamlakatning iqtisodiy rivojlanishidagi muvaffaqiyat turli xil maqsadlar uchun iqtisodchi kadrlarni tayyorlash sifati bilan uzviy bog'liqdir. Bunday sharoitlarda faoliyatning kasbiy va boshqa faoliyat sohalarida mutaxassislarni ijodiy shaxs sifatida shakllantirish asosiy vazifa hisoblanadi. Iqtisodchilarning malakasi iqtisodiy jarayonlarni tahlil qilish, zamonaviy moliyaviy va boshqaruv texnologiyalarini ishlab chiqish, xo'jalik faoliyatini rejalashtirish hamda resurslardan samarali foydalanishni optimallashtirish muammolarini ijodiy hal etish qobiliyati bilan tavsiflanadi[1].

Yuzaga kelgan vaziyat ko'p jihatdan moliya, iqtisod, ishlab chiqarish texnologiyasi, va boshqa sohalar uchun yuqori malakali, kompetentli mutaxassislarni tayyorlash masalasida yangicha talablarni qo'ydi. Oliy ta'lim tizimining yaxlitligini ilmiy asoslash talab etiladi, o'quv jarayonini tashkil etishning turli shakllarini optimallashtirish, bo'lajak iqtisodchilarning kasbi bo'yicha kompetentligini baholash mezonlarini ishlab chiqish masalalarining muhimligi ortadi.

O'zgaruvchan jamiyat, iqtisodiy rivojlanishning zamonaviy tendensiyalari mutaxassisning kasbiy fazilatlarini sohasiga yangi talablarni ilgari suradi. O'qitish jarayonining shakllari va texnologiyalari o'zgarishiga, iqtisodiyot tayyorlash sifatini baholash mezonlariga bog'liq bo'lgan ta'lim faoliyatining texnologiyalarini o'quv faoliyatini tashkillashtirishning metodlari bilan transformatsiyasi pedagog-tadqiqotchilar faoliyati uchun keng imkoniyatlar taqdim etadi va

mamlakatimizda bo'lajak quruvchi muhandislarning kasbiy kompetentlik faoliyatiga jahon amaliyotida qabul qilingan yondashuvni bosqichma-bosqich tadqiq etishni shakllantiradi[2].

O'qitish jarayonida talabalarni bo'lajak iqtisodiyotchilarning kasbiy kompetentlik faoliyati asosini birlashtiradigan va tashkil etadigan narsalarga yo'naltirishni nazarda tutadi.

Jamiyatning bunday tartibi oliy o'quv yurtida o'qish davrida bo'lajak iqtisodiyotchilarning kasbiy kompetentligini rivojlanishidagi asosiy o'zgarishlarni aniqlash uchun pedagogik tadqiqotlar o'tkazishni taqozo etdi. Oliy o'quv yurtidagi umumiy iqtisodiy tayyorgarligi ushbu muammolarni hal qilishga yordam beradi[3].

Oliy ta'lim tizimida professional tayyorgarligi masalalari U.N.Nishonaliyev, A.A.Abduqodirov, A.R.Xodjaboyev, R. Xasanov, N.Saidaxmedov, Q.O'.Tolipov, S.S.Bulatov kabi olimlarning ilmiy tadqiqotlar olib borishgan.

Ammo iqtisodiy nazariya, moliyaviy tahlil, buxgalteriya hisobi, menejment va axborot texnologiyalariga asoslangan iqtisodiy modellashtirish fanlarini o'rganish muammolari bo'lajak mutaxassislarning kasbiy faoliyat xususiyatlarini hisobga olgan holda umumta'lim fanlari bilan uzviy bog'liqlikda yetarlicha tahlil etilmagan. Shuni ta'kidlash kerakki, o'zida ta'lim jarayonining tashkiliy-pedagogik, metodik va texnologik jihatlarini jamlagan iqtisodiy fanlarni o'zlashtirish bosqichida kasbiy tayyorgarlik va malakadorlik darajasini baholashning miqdoriy va sifat mezonlari hali to'liq ishlab chiqilmagan.

Yuqoridagi fikrlar bizni bo'lajak iqtisodchi mutahasis tayyorgarligining kasbiy kompetentlik sifatiga talab yuqori bo'lgan sharoitda alohida dolzarblik kasb etadigan oliy o'quv yurtlari talabalari umum muhandislik-grafik tayyorgarligining tizimining samaradorligini nazariy asoslanishi va eksperimental tekshirilishi zarurligiga undaydi.

Iqtisodchi mutaxassislarning amaliy tayyorgarligi tajribasini umimlashtirish va ilmiy-uslubiy ishlarni tahlil qilish natijalari shuni ko'rsatadiki, yuqori malakali bo'lajak iqtisodchilarni tayyorlash jarayonida bir qator kamchiliklar va ziddiyatlar mavjud. Avvalo, o'quv jarayonida iqtisodiy nazariya, moliyaviy tahlil, buxgalteriya hisobi va iqtisodiy modellashtirish fanlari o'rtasidagi uzviy bog'liqlik yetarli darajada ta'minlanmagan. Bu esa talabalarning iqtisodiy jarayonlarni kompleks tahlil qilish va ularni amaliyotga tatbiq etish ko'nikmalarini shakllantirishda muayyan qiyinchiliklarni keltirib chiqarmoqda[3].

- iqtisodchi mutaxassislarning va ishlab chiqarish texnologiyalari ta'limi sohasida kasbiy ko'nikmalarni shakllantirishning yaxlit uslubiy nazariyasi mavjud emas;

- kurs ishlari va bitiruv ishlarini bajarishda grafik bilimlaridan foydalanishning yuqori darajasini ta'minlash uchun kompyuter texnologiyalaridan foydalanish hali ham kamligi;

- yosh iqtisodchi mutaxassislarni tayyorlashda amaliy, loyihaviy va ishlab chiqarish faoliyatiga moslashtirish jarayonida grafik tayyorgarlik muammolari tahlil etilmaydi.

Bo'lajak iqtisodchi mutaxassislarning oliy ta'lim muassasasida o'qib yurgan davrida kasbiy kompetentligi darajasi eng muhim xususiyati grafik tayyorgarligining sifati hisoblanadi.

Boshqaruv va huquq yo'nalishiga asoslangan Oliy ta'lim tizimida arxitektura va loyixalash asoslari fanini o'qitish jarayonida kasbiy kompetentligini takomillashtirishning yangi ilmiy asoslangan shakllarini ishlab chiqish o'qitish tizimidagi maqsad, tuzilish va bog'liqliklarni tahlil etishga asoslangan[4].

So'nggi paytlarda o'qitish tizimida quyidagi kamchiliklar paydo bo'lmoqda:

- ma'lumotlar ba'zasining kamligi;
- o'rganish uchun ajratilgan kompyuter texnologiyalarning zamonaviy dasturlarda ishlay olmasligi;
- biznesga oid dasturlar (1C, SAP ERP, Zoho Books) biladigan kadrlarning kamligi.

NATIJALAR

Biznes va boshqaruv sohasida iqtisodiyotchilarni kompyuter va texnologik modellashtirish ko'nikmalarini shakllantirishning bir qator tadqiqotlar va amaliy loyihalar orqali ko'rsatib berilgan. Ushbu sohada kompyuter va texnologik modellashtirishning asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat:

Boshqaruv va huquq sohasini o'qitishning tuzilishida ta'lim darajasini va yangi metodik usullarni amalga oshirishning yaxlitligi "Kompyuter ilmiga kirish" fani mutaxassislarini tayyorlashning umumiy tizimiga integratsiyalashuviga imkon beradi. Talabalarning intellektual, ijodiy va kognitiv qobiliyatlarini shakllantirish o'quv materiallarining uzluksizligi me'yorlari asosida o'qitishda yetakchi o'rinni egallaydi.

O'qitish shakllari va usullaridagi talabalar o'quv va kognitiv faoliyati xarakterining ketma-ketligi izchilligi, uyg'unligi hozirgi vaqtda yetakchi mutaxassislar - pedagoglar tajribasi ishlaridan foydalanishga hamda bo'lajak iqtisodchi mutaxassislarning professional tayyorgarligi oshiradi.

"Kompyuter ilmiga kirish" fanida deyarli barcha mavzular an'anaviy ravishda bir xil darajada o'tiladi va talabalar o'qishni va keyingi kasbiy faoliyatini muvaffaqiyatli davom ettirish uchun aynan nimani puxta egallashi kerakligini bilishga qaratilgan. Talabalar yakuniy nazoratlarga o'zlari uchun manfaat sifatida qaraydilar. Ularning ko'pchiligining ongida bilim, ko'nikma, malakalarini egallash tushunchasi shakllandi.

Umumtexnika fanlaridan biri sifatida "Kompyuter ilmiga kirish" iqtisodchi kadrlar tayyorlashda asosiy fan hisoblanadi. Uning har bir bo'limida boshqa fanlar mazmuni bilan bog'liq va ularni o'rganishda ishtirok etadigan materiallar mavjud. Shuning uchun Kompyuter ilmiga kirish fanini o'rganish jarayonida ushbu fanni Oliy o'quv yurtining yuqori kurslardagi fanlar va talabalarning kelajakdagi kasbiy faoliyati bilan uzviy aloqani ta'minlash juda muhimdir.

Ta'lim jarayonida modellashtirishning o'rni. Zamonaviy ta'lim tizimini isloh qilish universitetlarda keng dunyoqarashga ega bo'lgan, kelajakdagi ish sohasini yaxshi biladigan va ayniqsa kompyuter texnologiyalaridan foydalanishga qodir bo'lgan bakalavrlarni tayyorlashga qaratilgan. O'quv jarayonini modernizatsiya qilishning yo'nalishlaridan biri o'quvchilarning intellektual salohiyatini rivojlantirishga, o'quv va eksperimental tadqiqot faoliyatini, axborotni qayta ishlash bo'yicha turli xil mustaqil ishlarni amalga oshirish ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan uslubiy o'qitish tizimini yaratishdir. Yangi axborot texnologiyalaridan foydalanishning xilma-xil usullaridan, ayniqsa, mahalliy va xorijiy o'quv jarayoni amaliyotida keng ommalashganligi sababli kompyuter modellashtirishdan foydalanishni alohida ta'kidlash kerak [2,5].

Oliy ta'lim samaradorligini oshirish zarurati uni zamonaviy kompyuter texnikasi bilan keng jihozlash va undan kompleks foydalanishni taqozo etdi. O'quv jarayonida kompyuterlardan foydalanish mutlaqo har qanday turdagi sinflarda mumkin. Kompyuterlar bu yerda materialning rivojlanishini jadallashtirish uchun vizualizatsiya vositasi, bilimlarni sinash uchun simulyatorlar va real jarayonlar va hodisalarni taqlid qiluvchi laboratoriya qurilmalari sifatida xizmat qilishi

mumkin, bu, ayniqsa, qurilishda modellashtirish ko'nikmalarini rivojlantirish uchun muhim ahamiyatga ega. Qoidaga ko'ra, modellashtirish fizik hodisani to'g'ridan-to'g'ri dala tadqiqoti imkonsiz yoki amaliy bo'lmagan hollarda qo'llaniladi. Kompyuterlardan foydalanish tajribasi shuni ko'rsatadiki, bunday modellashtirish o'quvchilarning o'quv materialiga qiziqishini oshiradi, uni o'zlashtirishni chuqurlashtiradi

XULOSA

Biznes va boshqaruv sohasidagi iqtisodchilarni kompyuter va texnologik modellashtirish ko'nikmalarini tashkil qilishning pedagogik asoslari mavzusidagi tadqiqotlar asosida quyidagi xulosalarni keltirib o'tish mumkin:

Kompyuter modellarini yaratishda muhim nuqta – o'qituvchilarning talabalar bilan hamkorlik qilish qobiliyati, ularga "ta'lim jarayonining hammualliflari" pozitsiyasini berish istagi. Shuning uchun ularni bunday komplekslarni yaratishga jalb qilish maqsadga muvofiqdir. Iqtisodiy tahlil, moliyaviy boshqaruv, bozor jarayonlarini o'rganish va samarali iqtisodiy qarorlar qabul qilish faoliyatiga tayyorlaydi. Ular ta'lim jarayonida zamonaviy iqtisodiy nazariyalar, raqamli iqtisodiyot tamoyillari, biznesni rejalashtirish va boshqaruv texnologiyalari bo'yicha puxta bilim va amaliy ko'nikmalarga ega bo'ladilar, kompyuterda axborotni qayta ishlash, turli qurilish jarayonlarni kompyuter modellari yordamida tasvirlash va o'rganish ko'nikmalarini singdiradi va mustahkamlaydi; yangi yaratilgan dizaynlarni har tomonlama, ko'rib chiqish uchun talabalarni yanada jiddiy ishlab chiqarish modellashtirishga yo'naltiradi.

Xulosa qilib aytganda, kompyuter va texnologik modellashtirish ko'nikmalarini tashkil qilish biznes va boshqaruv sohasida zamonaviy pedagogik yondashuvlar, innovatsion texnologiyalar va samarali tashkiliy yechimlar asosida tashkil etilishi lozim. Bu esa o'z navbatida, sifatli kadrlar tayyorlash hamda ushbu sohani jadal rivojlantirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Sharopov B.X. Bo'lajak quruvchi muhandislarni kasbiy komponentligini rivojlantirishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari o'rni // "Экономика и социум" №5(108)-1 2023 // www.iupr.ru 300-305
2. Soner Seker. Computer - Aided Learning in Engineering Education /Procedia Social and Behavioral Sciences // P. 739-742.
3. Fatin A.P. Aznah N.A. Perception of Complex Engineering Problem Solving Among Engineering Educators //Centre for Engineering Education, Universiti Teknologi Malaysia, Johor, Malaysia P. 216-224.
4. Khaydarov J. K. Forming 3D Modelling Skills in Future Engineers Through BIM (Building Information Modeling) // American Journal of Engineering, Mechanics and Architecture (2993-2637) // ISSN (E): 2993-2637 P 218-223.