

## OLIY TA'LIM DASTURLASH KURSLARINI O'QITISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

Xakimova Sanobar

<sup>1</sup> Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Urganch filiali

E-mail: [sanobarhakimova30081971@gmail.com](mailto:sanobarhakimova30081971@gmail.com)

### Annotatsiya

Ushbu maqolada biz hozirda oily ta'limda kompyuter dasturlash kurslarini o'qitish va o'rganishni osonlashtirish uchun foydalaniladigan turli texnologiyalarga to'xtalib o'tamiz. Bugungi kunda o'quv jarayonida texnologiyadan foydalanishda muammolar mavjud va kelajakda Universitet darajasidagi dasturlash kurslariga texnologiya integratsiyasi uchun ta'sirchan yechimlarni kiritish lozim.

**Kalit so'zlar:** ta'lim texnologiyasi, dasturlash kursi, dasturlashni o'qitish va o'rganish.

Lotin tilidan tarjima qilingan "innovatsiya" tushunchasi "yangilanish, yangilik yoki o'zgarish" degan ma'noni anglatadi. Bu tushuncha ilk bor tadqiqotlarda 19-asrda paydo bo'lgan va bir madaniyatning ayrim elementlarini boshqa madaniyatga kiritishni bildirgan. 20-asr boshlarida bilimlarning yangi sohasi - innovatsiyalar fani vujudga keldi va uning doirasida moddiy ishlab chiqarish sohasidagi texnik yangiliklarning qonuniyatlari o'rganila boshlandi. Pedagogik innovatsion jarayonlar G'arbda taxminan 50-yillardan boshlab va mamlakatimizda so'nggi yillarda maxsus o'rganish predmetiga aylandi. Hozirgi kunda pedagogik innovatsiya – pedagogik faoliyatdagi yangilik, ta'lim va tarbiya mazmuni va texnologiyasidagi o'zgarishlar, ularning samaradorligini oshirish muhim masalalardan biri hisoblaniladi. Kelajakda universitet darajasidagi dasturlash kurslariga texnologiya integratsiyasi uchun ta'sirchan yechimlar taklifi zarurdir.

Dasturlash kompyuter fanlari va axborot tizimlari ishlanmalarida muhim mavzu bo'lib, bugungi kunda kompyuter sanoatida unga talab yanada oshmoqda. Yangi ilovalar kodlanadi va mavjud ilovalar qayta kodlanadi. Mobil va aqlli telefon bozori bugungi kunda gullab-yashnamoqda va foydalanuvchilar kundalik ishlari uchun tegishli ilovalarga muhtoj. Bundan tashqari, dasturiy ta'minotni ishlab chiqish

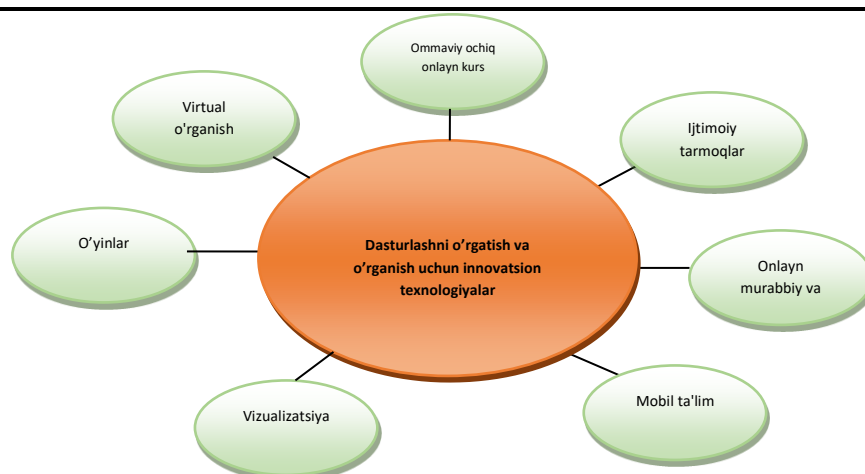


sanoati talab qilinadigan dasturlash tilini biladigan qobiliyatli dasturchilarga muhtoj. Biroq, turli sabablarga ko'ra dasturchilarning yetishmasligi mavjud, ulardan biri dasturlashni o'rganish oson ish emas. Shunday qilib, universitetlar talabalarni sifatli dasturchi bo'lishga undash uchun ilgari hech qachon foydalanmaganidek, o'zlarining dasturlash kurslarida innovatsion texnologiya va talabalarda dasturlashga qiziqish uyg'otishni birlashtirishlari kerak.

### **Innovatsion texnologiyalar**

Ilgari bilimlar sinf muhitida qora doska, qattiq muqovali kitoblar, jadvallar, bo'r va o'qituvchidan foydalangan holda yetkazilar edi. Hozirgi vaqtda texnologiya an'anaviy muhitga kiritilgan, bu yerda interfaol doskalar, proyektorlar, internetga kirish, mobil qurilmalar va o'qituvchining texnologik asboblari to'plami o'qitish va o'rganishni rag'batlantiradi va yaxshilaydi [1]. O'qituvchining asboblari to'plami animatsiyalar, sifatli tasvirlar, videolar, bloglar, veb-manzillar va ta'lim dasturlarini o'z ichiga oladi. Ta'limning kelajagi virtual o'rganish, mobil ta'lim [2], o'yinlar [3] raqamli sinflar va raqamli kitoblar bilan bashorat qilinadi. Ushbu raqamlashtirish talabalarga global miqyosdagi tengdoshlari bilan hamkorlik qilish imkonini beradi va shu bilan ularga ko'proq ma'lumot beradi. Mobil va aqlli telefonlardan foydalanishning o'sishi bilan mobil ilovalarni ishlab chiqish va tegishli dasturlash ko'nikmalariga talab ortib bormoqda. Ta'lim, biznes, tibbiyot, davlat, transport, turizm va boshqa sohalarda tegishli dasturiy ta'minot ilovalariga talab yuqori va shuning uchun bugungi kunda so'ngi dasturlash platformalari va tillarini biladigan ko'proq dasturchilarga ehtiyoj bor. Bugungi mehnat bozori uchun sotiladigan dasturlash ko'nikmalariga ega sifatli dasturchilarni tayyorlash universitetlar zimmasiga tushadi. Woei va boshqalar.[4] kompyuter dasturlashni o'rgatish va o'rganish qiyin ekanligini ta'kidlaydi. Talabalar kompyuter dasturlarini tushunishda juda ko'p qiyinchiliklarga duch kelishadi, o'qituvchilar esa talabalarga turli dasturlash tillarini tushunishga yordam berishga harakat qilishadi. Tadqiqotchilar turli bosqichlarda kompyuter dasturlashni o'rgatish va o'rganish uchun turli xil texnologiyalarni taklif qilishadi. Universitet darajasida dasturlash kurslarida samarali o'qitish va o'rganishga yordam berish uchun turli texnologiyalar birlashtirilishi mumkin.





1-rasm Dasturlashni o'qitish va o'rganish uchun innovatsion texnologiyalar

### Virtual ta'lim

Ta'lim sohasidagi tadqiqotchilar tomonidan e'tirof etilgan so'nggi texnologiyalardan biri bu Virtual dunyo platformalaridan biri Second Life (SL) bo'lib, u universitet darajada dasturlashni o'rgatish uchun ishlatilishi mumkin. Tadqiqot shuni ko'rsatadiki, bu tizimda o'qituvchi har bir savolga tezda javob berishga qiynaladi, shuning uchun qayta aloqa vaqti kechiktiriladi. Fikr-mulohaza muammosini hal qilish maqsadida o'qituvchilar vaqtni tejash uchun nusxa ko'chirish va joylashtirish mumkin bo'lgan oldindan tayyorlangan qisqa xabarlarni saqlashlari lozim.

### Ommaviy ochiq onlayn kurs

Bundan tashqari, ommaviy ochiq onlayn kurs (MOOC) ham universitetlar tomonidan dasturlashni o'rgatish uchun ishlab chiqilgan bo'lib bugungi kunda juda mashhurlikka erishmoqda. MOOC dan foydalanish talabalar uchun qulayliklarga ega u hamyonbop, istalgan joyda va istalgan vaqtda foydalanish mumkin va mutaxassislar bilan muloqot qilish imkonini beradi. O'yin-kulgi uchun Pex o'yin platformasi mavjud bo'lib u talabalarga tezkor fikr-mulohazalarni taqdim etadi va avtomatik to'ldirish kod muharriri bilan birga keladi. Ushbu platformaning asosiy g'oyasi o'yin vazifasini bajaradigan namunaviy yechim bo'lib, unda talaba kodlarni qo'shishi va bir vaqtning o'zida o'rganish orqali namunaviy yechimga mos kelish uchun berilgan kodni to'ldirishga harakat qilishi lozim.

## Onlayn murabbiy va hakamlar

Hozirda ko'plab onlayn dasturlash trenerlari ishlab chiqilgan. Dasturlashni o'rganishga kirish vositasi to'rt toifaga bo'linishi mumkin: Integratsiyalashgan ishlab chiqish interfeysi, vizualizatsiya, virtual o'quv muhiti, boshqarish va sinov tizimi. Onlayn o'qitish vositalari kamida virtual o'quv muhiti va topshirish tizimi kombinatsiyasiga ega bo'lishi keraki. Onlayn trenerlar va hakamlar muammosini hal qilish va taklif qilingan xususiyatlarni o'z ichiga olish uchun EduJudge loyihasi ishlab chiqilgan. EduJudge - dasturlashni o'rganish uchun taqsimlangan tizim bo'lib, u uchta asosiy quyi tizimdan iborat: baholash serveri (UVA On-line judge), o'quv ob'ektlari ombori (crimsonHex) va foydalanuvchi interfeysi (Moodle uchun pluginlar to'plamidan iborat). Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, avtomatlashtirilgan baholash va raqobat talabalarida qiziqishni oshiradi va ularni dasturlashni o'rganishga undaydi. Shunday qilib, EduJudge ikkala xususiyatni ham o'z ichiga oladi.

## Vizualizatsiya

Dasturlashni o'rgatish uchun vizual vositalardan foydalanish ma'lum afzalliklarga ega. Masalan o'rgatish kerak bo'lgan tushunchalar bo'yicha mavjud vositalardan qayta foydalanish mumkin.

## Mobil ta'lim

Hozirda dasturlash mobil telefon orqali va grafik dasturlash android mobil qurilmalari yordamida o'rgatilmoqda.

## Ijtimoiy tarmoqlar

Kompyuter dasturlash bo'yicha ta'limni osonlashtirish uchun ijtimoiy media ham qo'shilishi mumkin. Ijtimoiy mediadan talabalar va o'qituvchilar muammolar, g'oyalar va topilmalarni yetkazish uchun foydalanishlari mumkin. Bundan tashqari, ijtimoiy tarmoqlardan foydalangan holda talabalar va o'qituvchilar xalqaro dunyo bilan hamkorlik qilish imkoniyatiga ega.

Texnologiyadan haddan tashqari foydalanish ham bizning hayotimizdagi shaxsiy aloqani cheklaydi. Dasturlash kabi qiyin fanlarni o'qitish va o'rganishda motivatsiyani amalga oshirish yaxshi natija beradi. Talabalar kundalik hayotimizda



dasturlashning ahamiyatini tushunish uchun ta'sirchan motivatsiyaga ega bo'lishlari kerak. Dasturlashni o'rganishda virtual muhitda yoki onlaynda bo'ladimi, o'qituvchining mavjud bo'lishi va ular tomonidan aniq ko'rsatmalar berish, dasturni o'rganishning har bir bosqichida juda muhimdir. O'qituvchi real vaqtda fikrlash jarayonlari oqimini saqlab turishi kerak, shunda talaba dasturlash muammosidan voz kechmaydi. Bundan tashqari, amaliy yoki interaktivlik juda muhimdir. Muammoni tushunish jarayonida o'qituvchilar kodlash orqali shunga o'xshash savolni tushuntirishlari kerak. Keyin talabalarga o'zlari ustida ishlashlariga ruxsat berish lozim. Bundan tashqari, texnologiyani tanlashda har xil qobiliyatga ega bo'lgan talabalar mavjudligini hisobga olish, talabalarga o'z tezligida o'rganishga ruxsat berish kerak. Ular vizual darslik va individual tushunchalar uchun eslatma olishlari zarur. Xuddi shunday, ijtimoiy mediadan foydalanish tengdoshlar va xalqaro hamjamiyat bilan samarali rasmiy va norasmiy muhokamalar uchun vosita bo'lishi mumkin. Talabalar tegishli tashkilotlar bilan real loyiha sanoat dasturlash qo'shimchalari uchun jalb qilinishi lozim. Ushbu jalb qilish talabalarga o'z ko'nikmalarini sanoat mezonlari bo'yicha baholashga imkon beradi va shunga mos ravishda ishlashga undaydi. Bunday sanoat tajribasi o'qishni tugatgandan so'ng ish qidirishda talabalarga ba'zi afzalliklarni beradi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. J. Wakefield. (2015, February) BBC News. [Online]. <http://www.bbc.com/news/technology-30814302>
2. M. Ally and J. Prieto-Blázquez, "What is the future of mobile learning in education?," Universities and Knowledge Society Journal, pp. 142-151, 2014.
3. J. Hamari, K. Jonna, and H. Sarsa, "Does Gamification Work? — A Literature Review of Empirical Studies on Gamification," in 47th Hawaii International Conference on System Science, 2014, pp. 3025-3034.
4. L.S. Woei, I.H. Othman, and C.K. Man, "Learning programming using objects-first approach through folktales," Penerbit UTM Press, pp. 47-53, 2014.

