



MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI  
TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI  
NUKUS FILIALI



# «XALQ XO'JALIGI SOHASIDA ILG'OR TEXNOLOGIYALAR TADBIQI MUAMMOLARI»

MAVZUSIDAGI HUDUDiy ILMiy-TEXNIK KONFERENSIYASI

## MA'RUZALAR TO'PLAMI



Chorvachilikda ilg'or texnologiyalar  
va innovatsion yechimlar



Dasturlash, kiber xavfsizlik va qishloq  
xo'jaligi fan sohalari integratsiyasi



Ta'lim va ishlab chiqarishda innovatsiyalar,  
tahlil va prognozlash vositalari



27-dekabr 2023 yil

Konferensiya IL-392103072-  
"Chorvachilik komplekslarini  
elektron boshqarishning mobil  
ilovasini yaratish" innovatsion  
loyiha doirasida olib borilgan  
ilmiy-amaliy tadqiqotlar  
natijalariga bagishlangan



Nukus sh. A.Dosnazarov k. 74 uy



(61) 222-49-10



www.uzplf.uz



www.tatunf.uz

<i>S.X.Saparov, U.B.Allayarov, H.B.Qudratov</i> Mashinali o'qitish usullaridan foydalanib bosh miya saratonini erta tashxislashning dasturiy modulini ishlab chiqish	167
<i>M.A.Fayzullaeva</i> RFID texnologiyasida maxfiy hujjatlar kuzatuvini boshqarish	171
<i>G.A.Gulmirzaeva</i> Zamonaviy sanoatda RFID texnologiyasini qo'llash va istiqbollari tahlili	174
<i>A.P.Lazarev</i> VANET tarmoqlarini tadqiq qilish uchun sumo dasturiy muhitidan foydalanish asoslari	176
<i>A.J.Turganbaev</i> Fizikaliq sharshaqti emg qurilmalari orqali aniqlaw ham mashinali oqitiw orqali adaptiv reabilitaciya	179
<i>R.X.Xoliqnazarov</i> Tashkilotlardan talablarga mos hujjat shakllantirish yo'llari	183
<i>R.X.Xoliqnazarov, D.X.Axmadjonova</i> Elektron hujjat aylanuvi bo'yicha yaratilgan dasturlar tahlili	186
<i>M.A.Xayrullayev, A.A.Kakhorov, J.Sh.Jumanazarov</i> Sun'iy intellekt orqali ko'rish qobiliyatini baholash	192
<i>O.A.Asrorov</i> GPON texnologiyasini qishloq tarmoqlarida qo'llash	194
<i>A.A.Sa'dullayev</i> Analysis of threats of economic security	197
<i>C.Г.Маматкулова, Э.П.Куддусова</i> Моделирование трубчатого реактора пиролизной установки с использованием программного обеспечения Comsol Multiphysics	200
<i>Q.A.Asqarov</i> Sun'iy intellekt tibbiyot sohasida qo'llashning asosiy yo'nalishlari	204
<i>D.B.Absalamova, G.B.Absalamova</i> Qishloq xo'jaligida sun'iy intellekt texnologiyalarining integratsiyasi orqali samaradorlikni oshirish	207
<i>M.K.Xatamova, J.S.Matsapayev</i> 5G tarmoqlari uchun mikroo'lchamli panjarali antennani modellashtirish	211
<i>К.В.Спришевский, А.Хожанова</i> Будущее сельского хозяйства с применением искусственного интеллекта	214
<i>D.N.Mamatov, U.A.Madaminov</i> «Web dasturlashga kirish» fani bo'yicha zamonaviy mobil ilovalar ishlab chiqish tamoyillari	216
<i>D.N.Mamatov, U.A.Madaminov</i> Elektron ta'lim muhitida fanlarni mobil texnologiyalar asosida o'qitishning muammo va yechimlari	220
<i>R.X.Xoliqnazarov</i> Murakkab tuzilmali tashkilotlar ma'lumotlarini sinflashtirish masalasi	224
<b>III SHO'BA. TA'LIM VA ISHLAB CHIQRISHDA INNOVATSIYALAR, TAHLIL VA PROGNOZLASH VOSITALARI</b>	<b>231</b>
<i>J.X.Djumanov, T.R.Xudayberganov</i> Muzey eksponatlarini "aylana" tortishish usuli asosida virtual tasvirlash	231
<i>Г.Ж.Абылова, Б.Д.Есбоганова</i> Муҳандисларни лойиҳалаш компетенцияларини компьютер графикаси воситасида ривожлантириш усуллари	234

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Madaminov U. Methods of teaching and improving web programming in higher education organizations. [2022 International Conference on Information Science and Communications Technologies \(ICISCT\)](#).
2. A.I.Ashirova. "Methodology of creating a software shell and using it in education. Dissertation work. Tashkent-2009.
3. *Omnia Saidani Neffati, Roy Setiawan, P Jayanthi, S Vanithamani, D K Sharma, R Regin, Devi Mani, Sudhakar Sengan. An educational tool for enhanced mobile e-Learning for technical higher education using mobile devices for augmented reality. Microprocessors and Microsystems – 2021.*
4. Ching-Leng Liu, Chiu-Lin Lai. An exploration of instructional behaviors of a teacher in a mobile learning context. Teaching and Teacher Education. 2023.

## ELEKTRON TA'LIM MUHITIDA FANLARNI MOBIL TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA O'QITISHNING MUAMMO VA YECHIMLARI

*D.N.Mamatov (Yangi asr universiteti )*

*U.A.Madaminov (TATU Urganch filiali katta o'qituvchisi)*

Zamonaviy pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida o'quv-tarbiyaviy ishlar jarayonini samarali tashkil etish ta'lim samaradorligi omilidir. Mamlakatimiz ta'lim tizimida bugungi zamon talabiga va pedagogik texnologiyalarga asoslangan zamonaviy dasturiy vositalar ishlab chiqish va o'quv jarayonini tashkil etishga doir samarali ishlar amalga oshirilayotgan bo'lsa ham web dasturlashga yo'naltirilgan fanlarni o'qitishning ilmiy asoslangan andoza va mobil ta'limga asoslangan dasturiy vositalari yetarli darajada emasligini ko'rishimiz mumkin.

Aksariyat manbalarda o'quv mashg'ulotlarini tashkil etish shakli, "pedagogik texnologiya" tushunchasi mazmuni atroflicha yoritilishiga qaramay, web dasturlashga kirish fanidan o'quv jarayoni metodik loyihalarini tuzish masalasi o'z yechimini topmagan. Shu bois, uzluksiz ta'lim bosqichlari, xususan, oliy ta'lim tizimida web dasturlashga oid fanlari o'quv jarayoni samarasi dolzarb pedagogik muammo sifatida tadqiq etishga muhtojligini ta'kidlash o'rinlidir[1].

Mamlakatimizda xorijiy ta'lim tajribalari asosida erishilgan ijobiy natijalarni umumlashtirish va rivojlantirish, innovatsion axborot-ta'lim muhitini shakllantirish, fanlarning axborot-metodik ta'minotini yaratish, interaktiv mobil ta'lim resurslaridan oliy ta'lim jarayonida foydalanish metodikalarini ishlab chiqish muhim vazifalardan hisoblanadi.

«Oliy ta'lim tizimini tubdan takomillashtirish, mamlakatni ijtimoiy – iqtisodiy rivojlantirishning ustuvor vazifalaridan kelib chiqqan holda, kadrlar tayyorlash mazmunini tubdan qayta ko'rish, xalqaro standartlar darajasiga mos oliy ma'lumotli mutaxassislar tayyorlash uchun zarur sharoitlar yaratilishini ta'minlash»[2] maqsadida belgilangan ustuvor yo'nalishlardan biri o'quv jarayoniga kompyuter va mobil texnologiyalaridan foydalanish tizimini maqsadli va unumli tashkil etishga alohida e'tibor berilgan. Bu esa, faoliyatning barcha jabhalariga keng miqyosda kirib, sifatli va tezkor ish uslubini beribgina qolmay, yangi kasb sohaslarini paydo bo'lishida katta ahamiyat kasb etadi. Jumladan turli xil yo'nalishdagi masalalarni hal qilish va jamiyatni raqamlashtirish uchun web ilovalarni ishlab chiquvchi dasturchilarni misol qilish mumkin. Yuqoridagi fikrlarning tasdig'i, jamiyatimizda aynan web dasturlash sohasidagi qilinayotgan amaliy loyihalar sifatida namoyon bo'lmoqda. Hozirgi kunda oliy ta'lim muassasalari (OTM)da o'qitilayotgan «Web dasturlashga kirish» fanining o'rni va ahamiyati, ijtimoiy hayotimizda zarur bo'lgan moddiy va ma'naviy ehtiyojlarning qondirilishida hamda barcha soha mutahassislarini o'z ish faoliyatlarini avtomatlashtirish imkoniyatlarining kengligida deb qarash mumkin. Shuning uchun ham, ayni paytda Respublikamiz OTMlarda web dasturlash turli sohalarga bo'lib o'rganish, uning imkoniyatlaridan qator sohalarda foydalanishning metodik asoslarini yaratish, Front-end(web ilovalarning tashqi ko'rinishi, dizayn qismi), Back-end(web ilovalarning ichki tuzilishi, dasturlash, jarayonlarni boshqarish qismi) texnologiyalaridan samarali foydalanish hamda hayotimizga kirib kelayotgan yangi sohalar (web dizayner, web dasturchi, tizimlarni avtomatlashtirish, soha administratori va h.k) kabi malakali mutaxassislar bilan ta'minlash masalasi OTMlarda web dasturlashni fan sifatida o'qitilishiga bo'lgan ehtiyojning oshishiga olib keldi[3]. Bugungi kunda OTMlarda «Web dasturlashga kirish, web ilovalar ishlab chiqish, web texnologiyalar, web dizayn» fanlarini o'qitishda talabalarni fanga nisbatan maqsadli harakatlarini shakllantirish va shu orqali biror bir aniq natijaga erishish mumkinligini singdirishda, kerakli pedagogik va psixologik vositalarni amalda qo'llash va ularni ilmiy asoslash muhimdir[4].

Shu o'rinda interaktivlik so'ziga to'xtalib o'tsak, interaktiv – biror inson yoki uskuna bilan faoliyat olib borishni bildiradi.

Demak, interaktiv-o'zaro muloqot, suhbat, biror narsa bilan muloqot qilish (masalan, kompyuter bilan) yoki biror kishi bilan (shaxs).

Interaktiv ta'lim resursning asosiy xususiyati, nomidan ko'rinib turibdiki, interaktivlik, ya'ni talaba resurs bilan faol aloqada bo'lishi, tegishli plotformalarda joylashtirilgan materialga savol bilan murojaat qilishi va uning murojaatiga yetarli javob olishi mumkin bo'lgan materialni dinamik(o'zgaruvchan) rejimda o'rganish qobiliyatidir.

Interaktiv mobil ta'lim resursi tushunchasi elektron darsliklar, tegishli bilim sohalarining alohida bo'limlari bo'yicha materiallar, vazifalarning elektron to'plamlari, uslubiy materiallar, elektron ta'lim texnologiyalari va boshqa materiallarni o'z ichiga oladi, ularning mazmuni va taqdimot shakli ularni o'quv jarayonida, shu jumladan ochiq elektron ta'lim tizimlarida ishlatishga imkon beradi.

Dasturlash ko'nikmalarini shakllantirish oliy ta'lim muassasalarida istalgan IT yo'nalishi bakalavrlarini tayyorlash mazmunining ajralmas qismi hisoblanadi. Shu bilan birga, oliy ta'limi tizimida bo'lajak dasturchini sifatli tayyorlash ilmiy hamjamiyatda tadqiqot mavzusi bo'lgan bir qator muammolar bilan bog'liq[5].

Bilimlarni o'zlashtirish, ko'nikma va malakalarni shakllantirish jarayonini boshqarish oliy ta'lim muassasalari ta'lim tizimini rivojlantirishning muhim bo'g'inidir. Yuqorida keltirilgan ma'lumotlar web dasturlashning murakkab sohalardan biri ekanligini ko'rsatadi. Web dasturlash ko'p bosqichli mavhum professional tafakkurni shakllantirishni talab qiladi. Talabalarning web dasturlash mazmunini o'zlashtirishdagi faolligi ma'ruza, amaliyot mashg'ulotlarida kognitiv vazifalarni hal qilish shaklida yaratiladi. Shuning uchun web dasturlash bilan bog'liq fanlarni o'qitish sifatini oshirish uchun zaxiralarni izlash dolzarbdir. Oliy ta'lim muassasasining har bir talabasi didaktikaning quyidagi asosiy tamoyillariga amal qilishi lozim[6].

- o'quv rejasida nazarda tutilgan obyekt va mavzuni tavsiflash, ochish va tizimli tahlil qilish tamoyillari;
- o'zlashtirish shakllari va usullari, shu jumladan o'quvchilarning bilish jarayonlari;
- talaba faoliyati amalga oshiriladigan didaktik material va o'quv vazifalarini ishlab chiqish bosqichlari.

Talabalar o'quv faoliyatining muvaffaqiyati ko'p jihatdan kognitiv jarayonlar uchun motivatsiyaning shakllanishiga bog'liq. Talabalarning o'quv faoliyatidagi motivatsiyasi "ehtiyoj" va "maqsad" tushunchalari bilan chambarchas bog'liqdir. O'qituvchi mehnat dasturi talablariga muvofiq amalga oshiradigan dasturlashni o'rgatishning maqsad va vazifalari har doim ham bir xillikni tashkil etmaydi. Talabalarni kasbiy faoliyatga kiritishdan oldin ularni uzoq vaqt davomida kuzatib borish, nazorat qilish mumkin emas, shuning uchun o'qituvchining vazifasi talabalarning qo'shimcha elektron dasturiy vositalardan mustaqil o'rganishga bo'lgan ehtiyojini shakllantirish talab qilinadi.

Kasbiy ta'lim samaradorligini ta'minlashda bilimlarni o'zlashtirishning mantiqiy va psixologik mexanizmlari muhim ahamiyatga ega. Misol uchun, agar o'qituvchi dastur kodini ma'lum tezlikda yozsa yoki terminal buyruqlari va bularning barchasini qisqa izohlar bilan birga olib borsa, talabalar didaktik materialni tushuna olmaydilar. Talaba dastur kodini o'zi yozishi kerak, bu ko'proq

vaqt talab qilsa ham, terminal buyruqlarini ovoz chiqarib aytish orqali dastur matnini yozishga hamroh bo'lishi kerak. Shuningdek, web dasturlashni o'rgatishdagi kamchiliklardan biri talabalarni noma'lum vositalardan foydalanishga undaydi, masalan, vim muharriri yoki to'g'ridan-to'g'ri kompilyator bilan ishlash va boshqalar. Shu va shu kabi holatlar talabalarga keraksiz kognitiv yukni keltirib chiqaradi. Keyingi bosqichda o'qituvchi talabalarga yanada kuchli va murakkab dasturlash vositalarini o'rgatishi mumkin bo'ladi. Web dasturlashni o'rganish bo'yicha fanlarning mazmuni davlat ta'lim standarti bilan belgilanadi, unda o'quv yuklamasi hajmi va mutaxassislar tayyorlashga qo'yiladigan talablar ko'rsatilgan.

Bugungi kunfs web dasturlash zamonaviy axborot texnologiyalari sohasining bir qismidir. O'quv materialining ko'rinish darajasini oshirish orqali ta'lim sifatini oshirish (xususan, web dasturlash va matematika) muammolarni hal qilishning tabiiy usuli hisoblanadi.

Ushbu ilmiy maqolamizda oliy ta'lim muassasalarida web dasturlashni o'qitishga oid fanlarni o'qitish bo'yicha Respublikamiz va MDH(Mustaqil Davlatlar hamdo'stligi) hamda xorijiy olimlarning ishlari pedagogik muammo sifatida qaralib tadqiq qilindi va elektron ta'lim muhiti, interfaol ta'lim resurslarining mohiyati, elektron mobil ta'lim vositalaridan foydalanishning muhim jihatlari, interaktiv ta'lim vositalari, interaktiv ta'lim resurslari, «Web dasturlashga kirish» kabi fanlarni o'qitilishni yo'lga qo'yish va o'qitishni metodik tizimini loyihalash hamda rivojlantirish tushunchalari atroflicha o'rganilib chiqildi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 20 apreldagi «Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi PQ-2909 son qarori. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017 y., 18-son, 313-modda, 19-son, 335-modda, 24-son, 490-modda.
2. Kuryazov, D., Jabborov, D., Khujamuratov, B. Towards Decomposing Monolithic Applications into Microservices. 14th IEEE International Conference on Application of Information and Communication Technologies, AICT 2020 .
3. Olimov Iskandar Salimboyevich, Sadikov Mahmudjon Akmuratovich. Making algorithm of improved key generation model and software. 2020/11/4 2020 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT).
4. Uktam Madaminov Ataxanovich, Sadikov Mahmudjon Akmuratovich, Kutliev Sardor Pulatovich, Allaberganova Muyassar Rimberganovna, Ashirova Anorgul Ismoilovna. Development and application of computer graphics training software in information technology. 2021 International Conference on Information Science

- and Communications Technologies (ICISCT). 3-5 Nov. 2021. DOI: [10.1109/ICISCT52966.2021.9670321](https://doi.org/10.1109/ICISCT52966.2021.9670321).
5. Ashirova A., Allaberganova M., Madaminov U., Ollaberganova M. Creating an application for training science. 2021 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT). 3-5 Nov. 2021. DOI: 10.1109/ICISCT52966.2021.9670410.
6. U.A.Madaminov Methods of teaching and improving web programming in higher education organizations. 2022 International Conference ICISCT. DOI: 10.1109/ICISCT55600.2022.10146962.

## MURAKKAB TUZILMALI TASHKILOTLAR MA'LUMOTLARINI SINFLASHTIRISH MASALASI

*R.X.Xoliqnazarov (Soliq qo'mitasi huzuridagi Fiskal institut)*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada oliy ta'lim tashkilotlarining barcha ma'lumotlari yig'ildi va matematik formulalar bilan tasvirlandi. Ma'lumotlarni iyerarxik usul yordamida sinflarga ajratildi. Barcha sinflarga ajratilgan obyektlar o'ziga mos keluvchi ma'lumotlar bilan to'ldirildi.

Avvalo sinflashtirishga ta'rif berilsa u - obyektlar guruhini ularning ma'lum o'xshashliklari yoki farqlari asosida va muayyan mavjud qoidalarni hisobga olgan holda kichik guruhlarga bo'lish hisoblanadi. Fanda obyektlarni tasniflashning uchta usuli ma'lum: ierarxik, faset va deskriptor. Ushbu usullar tasniflash xususiyatlarini qo'llashning turli strategiyalarida farqlanadi. Ulardan asosiy ikkita sinflashtirish usullari quyidagilar: iyerarxik va faset[1].

Ierarxik usul berilgan obyektlar to'plamini bo'ysunuvchi kichik to'plamlarga ketma-ket bo'linishi bilan tavsiflanadi. Ya'ni, bu usul bilan tuzilgan barcha bo'linmalar o'zaro bog'langan bo'linmalarga ega bo'lgan taqsimlangan to'plamni tasniflashning yagona tizimini, barcha qismlar o'zaro bog'langan va ma'lum bir tarzda bo'ysunadigan yagona butunlikni tashkil qiladi. Ushbu tizim obyektlar orasidagi o'xshashlik va farqlarni qamrab oladi[1].

Faset tasniflash usuli obyektlar to'plamini har biridagi xususiyatlardan biri bo'lgan alohida mustaqil guruhlarga yoki qirralarga parallel ravishda bo'linishni o'z ichiga oladi. Bu atama frantsuzcha faset so'zidan kelib chiqqan - sayqallangan toshning yuzi degan ma'noni bildiradi[2].

OTM tizimi faoliyatini ifodalovchi ma'lumotlar xususiyatlariga qarab sinflashtiriladi. Odatda murakkab tuzilmaviy tashkilotlar ma'lumotlarini saqlash uchun iyerarxik tuzilishga ega tizim tanlanishi lozim.

Ushbu maqolada murakkab tuzilmaviy tashkilot sifatida O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimi qaraldi. Ta'lim tizimi faoliyatiga bog'liq barcha