



**OSIYO
TEKNOLOGIYALAR
UNIVERSITETI**



IQTISODIYOT VA TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal



№6 - MAXSUS SON



**74-91 xalqaro daraja
ISSN: 2992-8982**





IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

Bosh muharrir:

Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich

Bosh muharrir o'rinbosari:

Karimov Norboy G'aniyevich

Muharrir:

Qurbonov Sherzod Ismatillayevich

Elektron nashr. 153 sahifa.

E'lon qilishga 2025-yil 1-iyunda ruxsat etildi.

Tahrir hay'ati:

Salimov Oqil Umrzoqovich, O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi
Abduraxmanov Kalandar Xodjayevich, O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi
Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich, texnika fanlari doktori (DSc), professor
Rae Kvon Chung, Janubiy Koreya, TDIU faxriy professori, "Nobel" mukofoti laureati
Osman Mesten, Turkiya parlamenti a'zosi, Turkiya – O'zbekiston do'stlik jamiyati rahbari
Axmedov Durbek Kudratillayevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Axmedov Sayfullo Normatovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Kalonov Muxiddin Baxritdinovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Siddiqova Sadoqat G'afforovna, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Xudoyqulov Sadirdin Karimovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Maxmudov Nosir, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Yuldashev Mutallib Ibragimovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Samadov Asqarjon Nishonovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor
Slizovskiy Dimitriy Yegorovich, texnika fanlari doktori (DSc), professor
Mustafakulov Sherzod Igamberdiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Axmedov Ikrom Akramovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Eshtayev Alisher Abdug'aniyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Xajiyev Baxtiyor Dushaboyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Hakimov Nazar Hakimovich, falsafa fanlari doktori (DSc), professor
Musayeva Shoirazimovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), professor
Ali Konak (Ali Ko'nak), iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor (Turkiya)
Cham Tat Huei, falsafa fanlari doktori (PhD), professor (Malayziya)
Foziljonov Ibrohimjon Sotvoldix'o'ja o'g'li, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dots.
Utayev Uktam Choriyevich, O'z.Respub. Bosh prokuraturasi boshqarma boshlig'i o'rinbosari
Ochilov Farkhod, O'zbekiston Respublikasi Bosh prokuraturasi IJQKD boshlig'i
Buzrukxonov Sarvarxon Munavvarxonovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent
Axmedov Javohir Jamolovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), katta o'qituvchi
Bobobekov Ergash Abdumalikovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), v.b. dots.
Djudi Smetana, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent (AQSH)
Krissi Lyuis, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent (AQSH)
Glazova Marina Viktorovna, Iqtisodiyot fanlari doktori (Moskva)
Nosirova Nargiza Jamoliddin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Sevil Piriyeva Karaman, falsafa fanlari doktori (PhD) (Turkiya)
Mirzaliyev Sanjar Makhamatjon o'g'li, TDIU ITI departamenti rahbari
Ochilov Bobur Baxtiyor o'g'li, TDIU katta o'qituvchisi
Golisheva Yelena Vyacheslavovna, Iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent.



IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

Editorial board:

- Salimov Okil Umrzokovich**, Academician of the Academy of Sciences of Uzbekistan
Abdurakhmanov Kalandar Khodjavevich, Academician of the Academy of Sciences of Uzbekistan
Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor
Rae Kwon Chung, South Korea, Honorary Professor at TSUE, Nobel Prize Laureate
Osman Mesten, Member of the Turkish Parliament, Head of the Turkey–Uzbekistan Friendship Society
Akhmedov Durbek Kudratillayevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Akhmedov Sayfullo Normatovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Abdurakhmanova Gulnora Kalandarovna, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Kalonov Mukhiddin Bakhridinovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Siddikova Sadokat Gafforovna, Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogical Sciences
Khudoykulov Sadirdin Karimovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Makhmudov Nosir, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Yuldashev Mutallib Ibragimovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Samadov Askarjon Nishonovich, Candidate of Economic Sciences, Professor
Slizovskiy Dmitriy Yegorovich, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor
Mustafakulov Sherzod Igamberdiyevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Akhmedov Ikrom Akramovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Eshtayev Alisher Abduganiyevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Khajiyev Bakhtiyor Dushaboyevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Khakimov Nazar Khakimovich, Doctor of Philosophy (DSc), Professor
Musayeva Shoira Azimovna, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Professor
Ali Konak, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor (Turkey)
Cham Tat Huei, Doctor of Philosophy (PhD), Professor (Malaysia)
Foziljonov Ibrokhimjon Sotvoldikhoja ugli, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Associate Professor
Utayev Uktam Choriyevich, Deputy Head of Department, Prosecutor General's Office of Uzbekistan
Ochilov Farkhod, Head of DCEC, Prosecutor General's Office of Uzbekistan
Buzrukkhonov Sarvarkhon Munavvarkhonovich, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Akhmedov Javokhir Jamolovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences
Tokhirov Jaloliddin Ochil ugli, Doctor of Philosophy (PhD) in Technical Sciences, Senior Lecturer
Bobobekov Ergash Abdumalikovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Acting Associate Professor
Judi Smetana, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor (USA)
Chrissy Lewis, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor (USA)
Glazova Marina Victorovna, Doctor of Sciences in Economics (Moscow)
Nosirova Nargiza Jamoliddin kizi, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Associate Professor
Sevil Piriyeva Karaman, Doctor of Philosophy (PhD) (Turkey)
Mirzaliyev Sanjar Makhmatjon ugli, Head of the Department of Scientific Research and Innovations, TSUE
Ochilov Bobur Bakhtiyor ugli, Senior lecturer at TSUI
Golisheva Yelena Vyacheslavovna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor.

Ekspertlar kengashi:

Berkinov Bazarbay, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Po'latov Baxtiyor Alimovich, texnika fanlari doktori (DSc), professor
Aliyev Bekdavlal Aliyevich, falsafa fanlari doktori (DSc), professor
Isakov Janabay Yakubbayevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Xalikov Suyun Ravshanovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent
Rustamov Ilhomiddin, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent
Hakimov Ziyodulla Ahmadovich, iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent
Kamilova Iroda Xusniddinovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
G'afurov Doniyor Orifovich, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Fayziyev Oybek Raximovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Tuxtabayev Jamshid Sharafetdinovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Xamidova Faridaxon Abdulkarim qizi, iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent
Yaxshiboyeva Laylo Abdisattorovna, katta o'qituvchi
Babayeva Zuhra Yuldashevna, mustaqil tadqiqotchi

Board of Experts:

Berkinov Bazarbay, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Pulatov Bakhtiyor Alimovich, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor
Aliyev Bekdavlal Aliyevich, Doctor of Philosophy (DSc), Professor
Isakov Janabay Yakubbayevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Khalikov Suyun Ravshanovich, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Rustamov Ilkhomiddin, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Khakimov Ziyodulla Akhmadovich, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor
Kamilova Iroda Xusniddinovna, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics
Gafurov Doniyor Orifovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogy
Fayziyev Oybek Raximovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics, Associate Professor
Tukhtabayev Jamshid Sharafetdinovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics, Associate Professor
Khamidova Faridaxon Abdulkarimovna, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor
Yakhshiboyeva Laylo Abdisattorovna, Senior Lecturer
Babayeva Zuhra Yuldashevna, Independent Researcher

- 08.00.01 Iqtisodiyot nazariyasi
- 08.00.02 Makroiqtisodiyot
- 08.00.03 Sanoat iqtisodiyoti
- 08.00.04 Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti
- 08.00.05 Xizmat ko'rsatish tarmoqlari iqtisodiyoti
- 08.00.06 Ekonometrika va statistika
- 08.00.07 Moliya, pul muomalasi va kredit
- 08.00.08 Buxgalteriya hisobi, iqtisodiy tahlil va audit
- 08.00.09 Jahon iqtisodiyoti
- 08.00.10 Demografiya. Mehnat iqtisodiyoti
- 08.00.11 Marketing
- 08.00.12 Mintaqaviy iqtisodiyot
- 08.00.13 Menejment
- 08.00.14 Iqtisodiyotda axborot tizimlari va texnologiyalari
- 08.00.15 Tadbirkorlik va kichik biznes iqtisodiyoti
- 08.00.16 Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya
- 08.00.17 Turizm va mehmonxona faoliyati

Muassis: "Ma'rifat-print-media" MChJ

Hamkorlarimiz: Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, O'zR Tabiat resurslari vazirligi, O'zR Bosh prokuraturasi huzuridagi IJQK departamenti.

Jurnalning ilmiyligi:

“Yashil” iqtisodiyot va taraqqiyot” jurnali

O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 2023-yil 1-apreldagi 336/3-sonli qarori bilan ro'yxatdan o'tkazilgan.



MUNDARIJA

Yashil iqtisodiyotning mamlakat makroiqtisodiy ko'rsatkichlariga ta'siri.....	10
Raxmonov Lochin To'xtamishovich	
Orol dengizi mintaqasida cho'llanishni bartaraf etishning barqaror usuli: tabiiy ofat turizmi platformasidan foydalanish.....	14
Axunjonov Umidjon Mahamadumarovich	
Specific tasks of effective information and communication technologies management in the digital economy.....	23
Saatova Lolakhon Ergashevna	
Chuqur o'rganishga asoslangan moliyaviy firibgarlikni aniqlash uchun yondashuvlar.....	27
Normamatov Xayriddin Mengniyevich	
AI va big data yordamida sanoat korxonalarida moliyaviy monitoring va budget nazoratini avtomatlashtirish.....	37
To'qliyev Abdirauf Bahodir o'g'li	
Yashil iqtisodiyotni rivojlantirishda investitsiyalarning ro'li.....	44
Ismatov Zokir Xuvaytovich	
Tijorat banklari moliyaviy boshqarish tizimi samaradorligini takomillashtirish strategiyasi.....	48
Kadirov Lutfullo Xalimovich, Elboboyev Hamid Fozil O'g'li	
Ta'lim jarayonini 3d texnologiyalar asosida tashkil qilish va rivojlantirish bosqichlari.....	52
Xushbaqov Eshpo'lat Alisherovich, Axmedova Asal Azimjon qizi	
Biosignallarni qayta ishlashda su'niy intellektga asoslangan bashoratlash.....	57
Qarshiyeva Jamila Yashnar qizi	
Shamol dvigatellaridan qurg'oqchil hududlarda foydalanish.....	60
Samadiy Xusrov Abdusalimzoda	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida multimediali ta'lim jarayonini tashkil etish imkoniyatlari.....	65
Sodiqova Umida Uchqun qizi	
Совершенствование и внедрение в практику методики когнитивного моделирования, направленной на решение педагогических задач учащихся с помощью современных информационных технологий (ИИ, VR, тренажеры, интеллектуальные системы).....	72
Турсунова Севара Юсуф кизи	
Yashil iqtisodiyot va uni barqaror rivojlantirish.....	78
Anvarjon Barnoyev	
Modern Mechanisms for Improving the Quality of Financial Control.....	81
Umirzoq Rakhmonov	
Zamonaviy o'qitish strategiyasi va metodlari: dasturlashni o'rganish uchun muhitlar.....	83
Mamatova Shirin Faxriyevna, Normamatov Xayriddin Mengniyevich	
Raqamli iqtisodiyotning inklyuziv rivojlanishga ta'siri: o'zbekiston misolida.....	92
Saydali Murodullayev	
O'zbekiston universitetlarini barqaror rivojlantirish bo'yicha xalqaro dasturlar va hamkorlik.....	98
Berdiyeva Gulandon Sa'dullayevna	
Образование в цифровую эпоху: возможности модели «перевернутый класс».....	101
Мирзаев Сунмас Амирович	
Pedagogik mahoratni oshirishda sun'iy intellektni texnologiyalarini qo'llash orqali ta'lim jarayonini takomillashtiradigan platforma ishlab chiqish.....	105
Salomov Shokirjon Jalilovich, Normamatov Xayriddin Mengniyevich	
Algorithms and software for automatic spelling and grammatical editing of uzbek words.....	114
Daminov Sunatullo Furqat ugli, Eshkarayeva Narkhol G'uzarovna, Boymurodov Farrukh Farkhod ugli	
Innovatsion ta'lim muhitini yaratish orqali ta'lim sifatini oshirish.....	120
Mirzayeva Nilufar Fozilovna	
Kompyuter fanini o'quvchilarning loyihalarni o'qitish jarayonida soft ko'naklarni o'rnatish.....	124
Boboyev Shavkat To'rayevich, Normamatov Xayriddin Mengniyevich	



Kompyuter arxitekturasini o'rganishni takomillashtirishda mobil o'yinli metod dasturlaridan foydalanish.....	135
Muxammadiyeva Nargiza Boxodir qizi, Normamatov Xayriddin Mengniyevich	
Yosh dasturchilarning skratch dasturlash tili ko'nikmalariga elektron ta'lim platformasidan foydalanish bo'yicha dasturlash ko'nikmalariga ta'siri va dasturlashni o'rgatishga munosabat.....	143
Turdiyeva Umida Elmirzayevna, Normamatov Xayriddin Mengniyevich	



Аннотация: В статье представлены стратегии и методы обучения, используемые в современных смешанных учебных средах для изучения программирования. Принимая во внимание, что метод использования стратегий обучения всегда зависит от конкретных требований конкретной образовательной области, в статье представлены основные принципы обучения на курсах программирования, а также возможности использования современных стратегий обучения в этой области. Смешанное обучение программированию набирает силу в высшем образовании, как в классе, так и онлайн, путем объединения традиционных и современных технологий и методов обучения: на традиционных курсах - с занятиями в классе и регулярными дополнительными формами обучения через Интернет, а на дистанционных курсах - с регулярными занятиями и дополнительными формами обучения в классе/через Интернет. В статье описываются стратегии обучения, реализуемые в рамках традиционных и дистанционных курсов по смешанному программированию в Школе прикладных исследований в области электротехники и вычислительной техники в Белграде: основы программирования, языки программирования и объектно-ориентированное проектирование. Описываются предлагаемые методы реализации стратегий обучения в этой области: модернизированные стратегии обучения и все более популярные совместные, локальные и самонаправленные стратегии. Принимая во внимание все вышесказанное, эта статья может действительно побудить учителей в этой области улучшить свое преподавание и адаптировать его к современному поколению студентов.

Ключевые слова: Стратегии обучения, обучение программированию, совместное обучение.

KIRISH

Internetning rivojlanishi va undan foydalanish ta'limda sezilarli o'zgarishlarni amalga oshirdi. Ushbu asrning boshi oliy ta'limda muhim o'zgarishlar bo'lganidek, yutuq deb hisoblanadi o'qitish yondashuvi, shuningdek, o'qitish strategiyalari va usullari. Hozirgi vaqtda zamonaviy aralash ta'lim muhitining yakuniy yechimlari mavjud bo'lib, ular Internet orqali turli shakllarda o'qitish va o'qitishni (sinfdan an'anaviy o'qitishni to'xtatmasdan), shuningdek, yangi o'qitish uslublari va texnologiyalarini (ilgari ishlab chiqilganlarni bekor qilmasdan va aksincha modernizatsiya qilishni) o'z ichiga oladi. Chunki o'qitish metodikasi an'anaviy o'quv muhitida bo'lgani kabi "tayyor" retseptlar to'plamini ifodalamaydi, balki zamonaviy o'qitish strategiyalarining mavjud usullarini ishlab chiqish va yangi usullarni topish uchun ancha moslashuvchan asosga ega.

Dasturlash sohasida ham o'qitish metodikasi doimiy ravishda takomillashtirilmoqda va turli xil qo'llaniladigan strategiya usullarini birlashtiradi. Buning sabablarini ushbu sohani o'rganish asoslarida osongina topish mumkin: dasturlashni o'rganish asosiy elementlar va dastur algoritmlari shaklida nazariyani o'rganishni, shuningdek, dasturni ishlab chiqish va mantiqiy dasturlash uchun tanlangan dasturlash usuli va tilida iloji boricha ko'proq turli xil muammolar orqali zamonaviy muhitdan foydalanish ko'nikmalarini o'zlashtirish shaklidagi amaliy qismni o'z ichiga oladi. Dasturlashni o'rganishning eng boshida siz dasturni ishlab chiqishning standart kutubxonalaridan va turli darsliklar va boshqa shunga o'xshash o'quv materiallarida hal qilingan muammolardan, shuningdek, muammolarni hal qilish yo'llarini ko'rib chiquvchi o'qituvchilar bilan muhokamalardan katta foyda olishingiz mumkin. Keyingi rivojlanishga kelsak, atrof-muhitni rivojlantirish va vositalar yordamida individual va jamoaviy dasturni hal qilish eng yaxshi yo'ldir.

O'QITISH STRATEGIYALARI – AN'ANAVIY STRATEGIYALARDAN ZAMONAVIYGA

Agar biz zamonaviy o'quv muhitida o'qitish strategiyalarini ko'rib chiqsak, ularning boshqalarga nisbatan afzalliklari haqida ham, strategiyalar va ularning o'zgarish usullari haqida gap ketganda, biz umumlashtira olmaymiz. Har qanday sohada yuqori samarali ta'lim muhitini yaratish uchun, o'ziga xos talablar va allaqachon ishlab chiqilgan muhitlarning mavjud tajribasiga qarab, o'qitish strategiyalarini tanlash kerak va shundan so'ng qo'llaniladigan strategiyalar bilan barcha olingan tajribani ularni keyingi rivojlantirishga bosqichma-bosqich tatbiq etish kerak.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining ta'lim sohasidagi qarorlari va "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi dasturlashga oid ta'lim sifatini oshirish zarurligini belgilaydi. Shu munosabat bilan respublikadagi ko'plab olimlar zamonaviy pedagogik texnologiyalar, raqamli o'qitish muhitlari va dasturlashni o'rgatish metodikalarini chuqur tadqiq etishgan.

Prof. M. Yo. Yuldashev tadqiqot davomida O'quvchilarni dasturlashga o'rgatishda virtual muhitlardan (Code.org, Scratch, repl.it, PythonTutor) foydalanish ularning mustaqil fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi.

Prof. U. Isroilov esa O'quv jarayonida algoritmik fikrlashni shakllantirish uchun o'yinlar asosida o'qitish strategiyasi (gamifikatsiya) samarali.

M. Qodirov (Urganch DU) O'quvchilar masofaviy darslarda ishtirok etar ekan, ularga aniq topshiriqlar, sinovlar va interaktiv platformalar orqali mashg'ulotlarni tashkil etish ta'lim samaradorligini oshiradi.

Sh. A. Sattorov O'qituvchilar konstruktivizm asosidagi yondashuv bilan dars o'tishlari lozim. Talaba/yosh dasturchi o'z bilimini amalda qo'llab o'rganadi – bu faoliyatga yo'naltirilgan metod hisoblanadi.



Zamonaviy aralash o'quv muhitida o'qitish strategiyalari [Petrina, 2007] talabalarga yo'naltirilgan: o'quv muhitining tuzilishi talabalarga to'liq moslashtirilgan; O'qitish jarayoni to'liq talabalarga qaratilgan; O'qitish jarayonida talabalar nafaqat ma'lumot olishga, balki ko'proq izlanishga, o'quv materiali ustida tanqidiy fikrlashga, o'qitish jarayonida duch keladigan muayyan muammolarni hal qilish bo'yicha individual yoki jamoaviy ishlarni bajarishga da'vat etiladi; O'qituvchilar ham, talabalar ham bir vaqtning o'zida o'qitish va o'qitish jarayonida doimiy ravishda ushbu jarayonda hamkorlik qiladigan jamoa sifatida harakat qilishga da'vat etiladi.

Muayyan sohada strategiyalarni to'g'ri tanlash uchun, birinchi navbatda, aniq o'qitish strategiyalarining umumiy xususiyatlarini o'rganish kerak [Bullen, Janes, 2007]:

To'g'ridan-to'g'ri ta'lim strategiyasi - o'qituvchi tomonidan tayyorlangan o'quv materialining oldindan belgilangan mazmunidan o'rganishni nazarda tutadi. An'anaviy to'g'ridan-to'g'ri o'qitish strategiyasi asosan o'quvchilar tomonidan kontentni passiv ravishda o'zlashtirishni o'z ichiga oladi, bir xil strategiyaning zamonaviy shakllari bilan esa, faol o'rganishni rag'batlantiradigan internet platformalarining mavjudligi va o'quv materialining interaktiv mazmuni tufayli o'qitish va o'qitish jarayonida doimiy talabaning faolligini nazarda tutadi [Rut, 2008].

Har bir zamonaviy o'qitish strategiyasi 1-jadvalda ko'rsatilganidek, o'qitishga alohida yondashuvni va o'qitishni tashkil etishning o'ziga xos shakllarini talab qiladi.

Jadval 1. Zamonaviy o'qitish strategiyalarining asosiy xarakteristikalarini

Ta'lim strategiyasi	Ta'limga yondashuv	O'qitishni tashkil etish shakllari
To'g'ridan-to'g'ri ko'rsatma	O'rganish uzatish	Tarkibni taqdim etish ustida ishlash
Hamkorlikda o'rganish	Jamiyatda o'rganish	Ta'lim sohasida hamkorlikka tayyorgarlik ko'rish
<u>Joylashtirilgan ta'lim</u>	<u>O'quv muhiti</u>	<u>O'rganishda amaliy ishlarni tayyorlash ustida ishlash</u>
O'z-o'zini boshqarish	Tadqiqot orqali o'rganish	Ta'limda tadqiqotga tayyorgarlik ko'rish ustida ishlash

Aralashtirilgan ta'lim muhitida o'qitish strategiyasi va usulini tanlashning universal retsepti mavjud emas. Tajriba shuni ko'rsatadiki, [Bonk, Graham, 2006.] to'g'ri aralash modelni tanlash bu erda juda muhim qadamdir. Agar model to'g'ri tanlangan bo'lsa, kutilgan natijalarni berish uchun uni amalga oshirish uchun sharoitlar mavjud - tegishli strategiya va usullardan foydalangan holda. Tajribalar shuni ko'rsatadiki, har bir alohida aralash model uchun o'quv rejasiga muvofiq amalga oshiriladigan strategiya va uslubni tanlash o'quv faoliyatini yanada rivojlantirish uchun ko'rsatma hisoblanadi. Talabalarning o'qitishda faol ishtirokini rag'batlantirish, o'qituvchi va talabalar o'rtasidagi uzluksiz aloqa va hamkorlik, konturlarni taqdim etish va ular doirasida o'qituvchilar va talabalarning faoliyatini yanada shakllantiradi.

Ushbu maqolada Belgraddagi Elektr texnikasi va kompyuter injiniringi amaliy tadqiqotlar maktabida dasturlashni o'rgatish uchun ishlab chiqilgan va joriy qilingan aralash o'quv muhitida o'qitish strategiyalari va usullarini tanlash va ulardan foydalanish tajribasi taqdim etiladi:

klassik tadqiqotlarda - 2006/7 o'quv yilidan boshlab qo'llaniladigan asosiy aralash ta'lim muhiti modeli, ilg'or aralash ta'lim modeli bilan birga;

masofaviy ta'limda - 2012/13 o'quv yilidan boshlab ilg'or aralash ta'lim muhiti modeli bilan.

DASTURLASH KURSLARI UCHUN ZAMONAVIY MUHITLAR

Muayyan sohada qo'llaniladigan o'qitish strategiyalarini ularning usullari orqali tanlashda, eng boshida, ushbu sohaning o'ziga xosligini va ushbu sohada o'qitishning asosiy tamoyillarini hisobga olish kerak. Ushbu maqolaning keyingi qismida dasturlash kurslarida o'qitishning asosiy tamoyillari haqida qisqacha ma'lumot berilgan.

Dasturlash kurslarida o'qitishning asosiy tamoyillari va mazmuni

O'qitish nazariyasi praksis uchun ko'rsatma bo'lsa - da O'z-o'zidan ayonki, har bir dasturlash tilini eng yaxshi praksis orqali o'rganish mumkin, uning uchun eng yaxshi "qo'llanma", xuddi boshqa barcha sohalarida bo'lgani kabi, nazariyadir. Bu erda o'qitish nazariyasi sintaksisni, dastur elementlarining ayrim guruhlari ta'riflarini, bu elementlarni bog'lash usullarini, ularni dasturlarda qo'llash algoritmlari va usullarini o'rganishni nazarda tutadi;



Amaliy o'qitish juda muhim - a dasturlash asosan dasturlar ustidagi amaliy ishlar orqali o'rganiladi. Bu yo'nalishdagi amaliy o'qitish dastlab bir xil tilda echilgan dasturlar misollariga asoslanib, muayyan dasturlash tilidagi masalalarni yechishda ko'rsatmalar berish va yordam berishni, keyinroq esa mashqlar va loyihalar doirasida dastur vazifalarining turli masalalari uchun original yechimlarni topishni o'z ichiga oladi;

Nazariya va amaliyot o'rtasidagi bog'liqlik printsiplari - dasturlash nazariyasi ushbu yo'nalishdagi amaliy ish uchun asosiy shartdir, chunki talabalar tugallangan dastur echimlarini tahlil qilishni boshlashdan oldin uni qabul qilishlari kerak. Boshqa tomondan, dasturiy vazifalar bo'yicha amaliy ishlar ham xizmat qilishi mumkin talabalarning nazariyani yaxshiroq tushunishlari va nazariy bilimlarning ahamiyatini tekshirishlari;

Mavjudlik printsiplari - dasturlash sohasidagi ba'zi tushunchalarning mavhum bo'lishiga yo'l qo'yimaslik uchun, ularning tavsiflari aniq va mavjud bo'lishi kerak - talabalar uchun moslashtirilgan va ulardan kutilgan oldingi bilimlarga asoslangan. Har qanday dasturlash tilini o'rgatishda ularni tushuntirish kerak. Zamonaviy sharoitda bu multimedia tomonidan sezilarli darajada qo'llab-quvvatlanadi;

Talabalarning faol roli printsiplari - dasturlashni o'rganishda doimo talabalarning faol roli ustuvor bo'lgan. Talabalar tashabbus ko'rsatishi, muammoni hal qilishda individual yoki jamoa bo'lib ishlashlari, muammoni hal qilishda duch keladigan muayyan vaziyatlarni aniqlash uchun savollar berishlari va o'qituvchilar bilan o'quv materiali bo'yicha muhokamalarda ishtirok etishlari kutiladi. Bularning barchasida veb-vositalardan juda samarali foydalaniladi;

O'zaro ta'sir printsiplari - bu sohada o'qitishning nazariy va amaliy qismida talaba-o'qituvchi, talaba-talaba va o'quvchi-mazmun o'zaro ta'sirining turi juda muhimdir. Zamonaviy sharoitda o'quv materiali bo'yicha onlayn muloqotning turli shakllari bilan bir qatorda talabalarning doimiy faolligini talab qiladigan multimedia kontenti, animatsiya va simulyatsiyalar ishlab chiqilganligini hisobga olsak, interaktivlik ancha mavjud;

Ushbu sohadagi tarkibning ma'lum segmentlari tayyorlanadigan shakllar quyidagilardir: darslarda nazariya, echilgan dasturlarga misollar, dasturlash vazifalari va savollari:

Darslarda nazariya quyidagi shaklda tayyorlanishi mumkin: dastur elementlari ta'riflari bilan matn; asosiy dasturlash tuzilmalari algoritmlari bilan illyustratsiyalar. Elektron materiallarga qo'shimcha bo'lishi mumkin: interfaol dars mazmuni, matni to'ldiruvchi yoki o'rnini bosuvchi animatsiyalar, ularning maqsadi o'quvchilarga mavhum tushunchalarni vizuallashtirish orqali tushuntirish;

Yechilgan dasturlarga misollar odatda quyidagilarni o'z ichiga oladi: manba kodi bilan matn va manba kodi dasturining qo'shimcha tushuntirishlari va xotira umumiy ko'rinishi va dasturning bajarilishi natijalari bilan rasmlar. Yechilgan dastur to'plamlarining elektron nashrlari ham quyidagilarni o'z ichiga olishi mumkin: dastur misollari uchun interaktiv matn tarkibi; dasturni bajarish marshrutini tushuntirish uchun animatsiyalar va;

Dastur vazifalari tadqiqot, jamoaviy va individual uy vazifalari, seminar ishi yoki loyihasi uchun tizimlashtirilgan bo'lishi va kerakli dasturlash tilida, ehtimol rasmlar bilan echilishi kerak bo'lgan aniq vazifalar matni sifatida tayyorlanishi kerak. Elektron shaklda vazifa matni forum yoki boshqa veb-vositalar orqali yuklangan interaktiv ilovalar tarkibidagi tarkib bo'lishi mumkin;

Ushbu sohadagi savollar: dastur elementlari va ularning tavsiflarini ulash, muqobil tanlash, ko'p tanlov, dastur elementlarini to'ldirish yoki ochiq turdagi. Xuddi topshiriqlar singari, elektron shakldagi savollar ham barcha turdagi interaktiv ilovalar ichida tayyorlanishi mumkin.

Zamonaviy aralash dasturlash kurslarini ishlab chiqish

Birinchi aralash ta'lim muhitida sinfda o'rganish va o'qitish ustunlik qildi. Interfaol multimedia, veb-tizimlar va texnologiyalarning doimiy rivojlanishi yangi o'quv muhitlarini yaratish imkoniyatini yaratdi va bu ushbu muhitlarni rivojlantirishda muhim qadam bo'ldi. Zamonaviy aralash ta'lim muhitida quyidagi tamoyillarga qat'iy rioya qilinadi: moslashtirilgan sinf xonasi, moslashuvchan o'rganish vaqti, individual o'rganish dinamikasi, o'qitish va o'qitish davomida muntazam muloqot. An'anaviy o'quv muhitlaridan farqli o'laroq, dasturlashni o'rgatishning faqat o'ziga xos shakllarini amalga oshirish mumkin bo'lgan zamonaviy aralash muhitlar 2-jadvalda ko'rsatilganidek, internetni joriy qiladi va qisman virtualga aylanadi.

2-jadval. Dasturlashni o'rganishdagi joriy strategiyalar va ularni amalga oshirish uchun atrof-muhit o'zgarishi

Ta'lim strategiyasi	Ta'lim shakllari	An'anaviy muhit	Zamonaviy muhit
To'g'ridan-to'g'ri ko'rsatma	Tinglash, o'qish va tahlil qilish	Sinf xonasi, kompyuter laboratoriyasi	O'rganish uchun veb-platforma
Birgalikda o'rganish	Jamoaviy ish; Fikr almashish	Kompyuter laboratoriyasi	Jamoada ishlash uchun veb vositalari
Joylashtirilgan ta'lim	Amaliy ish	Kompyuter laboratoriyasi	Virtual laboratoriya
O'z-o'zini boshqarish	Tadqiqot, yechimlarni ochib berish	Kompyuter laboratoriyasi	Veb-resurslar; Virtual laboratoriya



Aralashtirilgan kurslar an'anaviy muhitning bilim va tajribasidan foydalanishni nazarda tutadi, ammo zamonaviy sharoitlarda ushbu bilim va tajribani kengaytirish ustida qo'shimcha ishlash kerak:

O'qitishning asosiy aralash modeli (kengaytirilgan f2f o'rganish) - an'anaviy tadqiqotlar doirasida amalga oshiriladi, 100% sinf darslari va internet orqali o'qitishning qo'shimcha shakllari;

O'qitishning ilg'or aralash modeli (f2f va onlayn, ko'proq onlayn o'qitish) - masofaviy ta'lim doirasida amalga oshiriladi: barcha darslarning qariyb 90 foizini onlayn darslarga almashtirish va Internet orqali o'qitishning barcha qo'shimcha shakllarini amalga oshirish. Bu yerda ham internet-platforma onlayn darslar va o'qitishning qo'shimcha shakllari uchun qo'llaniladi, lekin ancha to'liqroq o'quv materiallari bilan: sinf darslarining yozuvlari / audio-video taqdimotlar / interaktiv simulyatsiyalar bilan multimedia darsliklari / bilimlarni tekshirish uchun ilovalar. Ushbu maqola mualliflarining dasturlash bo'yicha zamonaviy o'qitish metodikasi sohasidagi ko'p yillik izlanishlari natijasida 2012/13 o'quv yilidan boshlab klassik fanlarda o'qitishning asosiy aralash modeli va masofaviy ta'limda o'qitishning ilg'or aralash modeli bo'yicha ushbu yo'nalishda aralash kurslar ishlab chiqildi va amalga oshirildi. Ushbu kurslar bo'yicha o'qitish rejaları, Dasturlash asoslari, Dasturlash tillari va Ob'ektga yo'naltirilgan dizayn 3-jadvalda keltirilgan.

Jadval 3. Ta'riflangan dasturlash kurslari bo'yicha o'qitish rejasi

"Dasturlash asoslari" mavzulari	Strukturaviy dasturlash, dastur tuzilmalarining algoritmlari, C tili	Ma'lumotlar turlari, Operatorlar va standart funksiyalar, Oqimlarni boshqarish uchun buyruqlar, C tili	Massivlar, massivlarni saralash, massivlarda ko'rsatgichlardan foydalanish, funksiyalar, C tili
"Dasturlash tillari" mavzulari	Dinamik xotirani belgilash, Ma'lumotlar tuzilmalari, Dinamik bog'langan ro'yxatlar, C/C++ tillari	Buyruqlar qatoridan ma'lumotlarni kiritish, Matn bilan ishlash- va ikkilik fayllar, C/C++ tillari	Modulli dasturlash, C tili, I/U oqimlari, Sinflar va ob'ektlar, C++ tili
"Ob'ektga yo'naltirilgan dizayn" mavzulari	Sinflar xususiyatlari, Enkapsulyatsiya, Meros, Polimorfizm, Java tili	Ma'lumotlar va ifodalar, Ma'lumotlar bazalari bilan ishlash, Istisnolar, Java tili	Sinf diagrammasi, Faoliyat diagrammasi, Dastur tuzishning asosiy tushunchalari, Java tili

DASTURLASH KURSLARIDA ZAMONAVIY O'QITISH STRATEGIYASI USULLARINI QO'LLANISH TAJRIBASI

Har bir o'qitish strategiyasi o'qitish va o'qitish jarayonida o'zaro ta'sir qilishning o'ziga xos usullarini belgilaydi: o'qituvchi-mazmun, o'quvchi-mazmun, o'qituvchi-talaba va o'quvchi-talaba. Turli strategiyalar o'qitish jarayonida o'quvchilarning faolligini va o'qitishning turli darajalariga ega bo'lgan turli xil usullarni qo'llaydi, bu barcha turdagi o'zaro ta'sirlarni amalga oshirish uchun. Xuddi shu narsa dasturlash sohasiga ham tegishli.

Dasturlash kurslarida tatbiq etiladigan zamonaviy o'qitish strategiyasi usullari

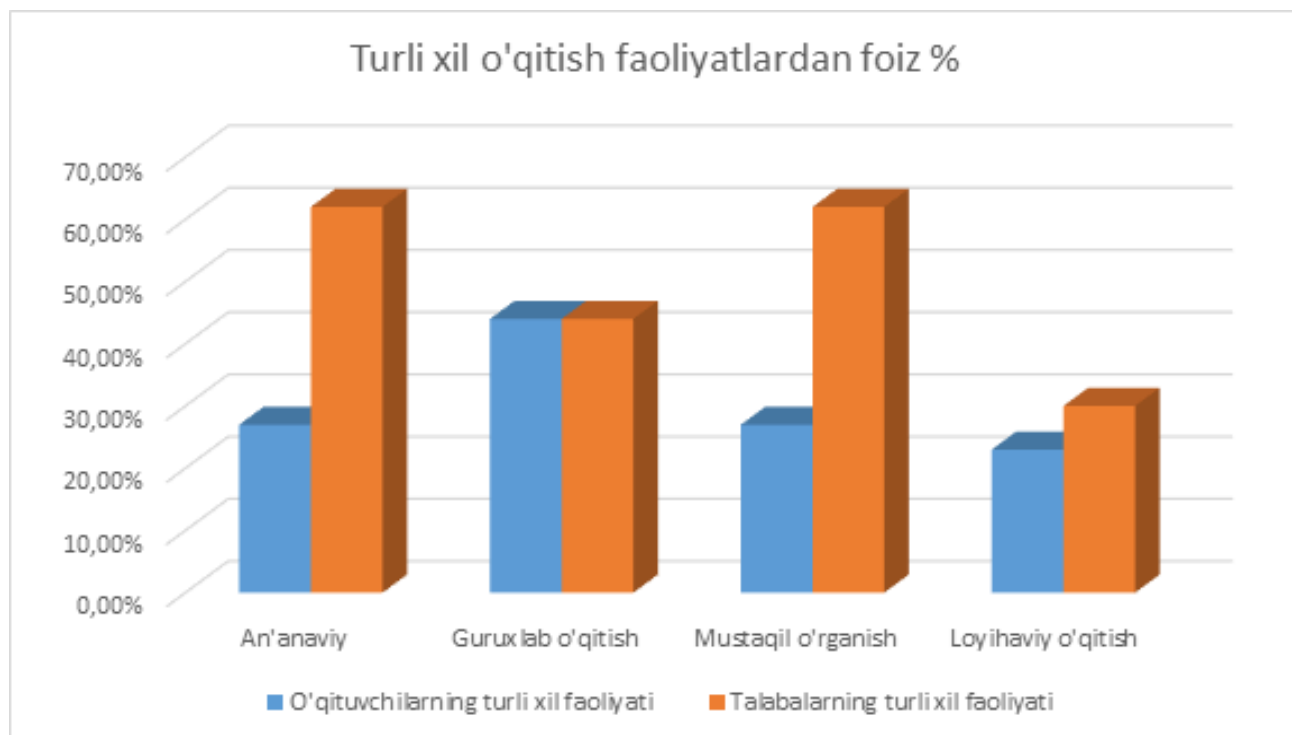
Belgraddagi Elektr va kompyuter injiniringi amaliy tadqiqotlar maktabida dasturlashning aralash kurslarida amalga oshirilayotgan zamonaviy o'qitish strategiyasi usullarining qisqacha tavsifi 4-jadvalda keltirilgan.

Jadval 4. Dasturlash kurslarida amalga oshirilgan zamonaviy strategiya usullari

Ta'lim strategiyasi	Sinfda / Internet orqali eng ko'p uchraydigan tadbirlar
To'g'ridan-to'g'ri Ko'rsatma	O'qituvchilar faoliyati: Dastur elementlari va algoritmlarini ma'ruza qilish, taqdim etish va ko'rib chiqish; Dastur sintaksisini o'rganish bo'yicha ko'rsatmalar; Tugallangan hal qilingan dasturlarni ko'rsatish; Talabalar faoliyati : Keyingi interaktiv ma'ruzalar; Elementlar va algoritmlar va tugallangan echilgan dasturlarga oid savollar berish;
Birgalikda o'rganish	O'qituvchilar faoliyati: Shu bo'yicha ishchi guruhlar yoki takliflar yaratish; jamoaviy muammolarni hal qilish bo'yicha ko'rsatmalar; Materialni muhokama qilish; Talabalar faoliyati: Jamoaloyihalari va muammolarni hal qilish; Material va muammolarni muhokama qilishda faol; Ma'ruzalar va muammolar bo'yicha muhokamani ko'rsatish;

Joylashtirilgan ta'lim	O'qituvchilar faoliyati: Ishlab chiqilgan asboblari va atrofni ishlatish bo'yicha ko'rsatmalar; Dasturni echish va mashqlar bo'yicha ko'rsatmalar; Seminarlar dasturini yozish bo'yicha ko'rsatmalar; Talabalar faoliyati: Rivojlangan asboblari va atrof-muhitdan foydalangan holda o'zlashtirish; Dasturni hal qilish; Dastur seminarlarini yozish; Potensial amaliy muammolarni hal qilish; Ilgari hal qilingan dasturlarning simulyatsiyasi ustida ishlash; Ilgari hal qilingan dasturlarni o'rganish;
O'z-o'zini boshqarish	O'qituvchilar faoliyati: Muayyan mavzu bo'yicha tadqiqot bo'yicha ko'rsatmalar va tavsiyalar; Talabalar faoliyati: Barcha mavzularni o'rganish; Qisman yoki to'liq ko'rib chiqish; Kasbiy amaliyot;

Dasturlashni o'rganish uchun zamonaviy sharoitlarda o'qituvchi va talaba faoliyatining hozirgi turlari o'rtasidagi munosabatlar an'anaviy tizimlarga qaraganda sezilarli darajada o'zgaragan. An'anaviy o'quv muhitida hukmron bo'lgan ma'ruza strategiyasida o'qituvchilar faoliyatining yana ko'plab shakllari mavjud bo'lsa, hozir bu munosabatni o'zgartirish talab qilinmoqda, chunki 1-rasmda ko'rish mumkin bo'lgan ba'zi o'quv strategiyalarida talabalarning ma'lum shakllari bir xil yoki undan ko'p darajada mavjud.



Rasm 1. Dasturlash bo'yicha ba'zi zamonaviy o'qitish strategiyalarida o'qituvchilar va talabalar faoliyatining hozirgi shakllari o'rtasidagi bog'liqlik: to'g'ridan-to'g'ri ta'lim, hamkorlikda, joylashishda va o'z-o'zini boshqarish.

Dasturlash kurslarida joriy qilingan aralash ta'lim muhitida yuqorida qayd etilgan o'qitish strategiyalari va usullarini qo'llash tajribasi ushbu maqolada qisqacha tavsiflanadi.

O'qitishning zamonaviy strategiya usullarini qo'llash tajribasi - o'quv materialini interfaol smart doska va internetga ulanish bilan taqdim etishning yangi shakllari dasturlash darslari uchun juda muhimdir. O'quv materiallari Internetda mavjud bo'lishi mumkin, sinflardagi darslarning audio/video yozuvlarini onlayn kuzatish yoki yuklab olish va mahalliy sifatida foydalanish, audio/video materiallarni tomosha qilish kechiktirilishi va o'zboshimchalik bilan bir necha marta, darslar va maslahatlarni audio/video konferentsiyalar va boshqa aloqa vositalari orqali amalga oshirish mumkin - bu talabalarning o'quv faoliyatidan ko'ra ko'proq o'qituvchilarni talab qiladi.

Hamkorlikdagi ta'lim usulini qo'llash tajribasi - zamonaviy o'quv muhitida hamkorlik juda muhimdir. Munozaralar hamkorlikda o'rganish strategiyasida zarur usul bo'lib, dasturlashni o'rganishda boshqa zamonaviy strategiyalarda keng qo'llaniladigan usulga aylandi. Muhokamalarni dasturlash kurslariga qo'shish kerakmi



yoki yo'qmi, endi savol tug'ilmaydi, chunki ularni amalga oshirish tajribasi shuni ko'rsatadiki, ular barcha ishtirokchilarga katta yordam berishi mumkin - buning uchun o'qituvchilar va talabalarning o'qitish faoliyati taxminan bir xil bo'lishini talab qiladi.

Joylashtirilgan ta'lim strategiyasini qo'llash tajribasi - bu strategiya o'quvchilardan dasturlashda real sharoitlarni simulyatsiya qilish orqali real vaziyatlarda paydo bo'ladigan muammolarni hal qilishda mashq qilishni talab qiladi. Aralashirilgan muhitda o'qiydigan talabalar yanada aniqroq o'rganish imkoniyatiga ega bo'ladilar, chunki ularning an'anaviy sinfdan tashqari o'qitish va o'rganishdagi ishtiroki aynan shuni talab qiladi. Amaliy ish odatda mavhum atamalarni yaxshiroq tushunishni va dasturlash nazariyasini o'qish va tinglashdan so'ng o'rganishda muvaffaqiyat qozonishni ta'minlaydi - bu o'qituvchilardan ko'ra ko'proq talabalarni talab qiladi.

O'z-o'zini boshqarish usulini qo'llash bo'yicha tajribalar - bu strategiyada talabalarga tavsiyalar beriladi va ular tadqiqot qilishlari va nazariya bilan tanishishlari va dasturlashda amaliy muammolarni hal qilishlari mumkin. Ushbu strategiya turli usullarda qo'llaniladi: viki-sahifalarda va bloglarda yoritilgan o'quv mazmuni bo'yicha materiallar, insholar va hisobotlarni tekshirish, onlayn laboratoriyada mashq qilish, veb-asboblarda yordamida vazifalar ustida ishlash. Ushbu strategiyani dasturlashda qo'llash amaliyoti shuni ko'rsatadiki, agar o'quvchilar bir-biridan farq qiladigan oldingi bilimlarga ega bo'lsa, bu juda foydali - bu o'qituvchilarning o'qitish faoliyatiga qaraganda ko'proq talabalarni talab qiladi.

Tavsiyalar: Zamonaviy o'qitish - o'qituvchilar va talabalar korxonasi

Ko'p sonli dasturlash kurslari bo'yicha aralash muhitlar tajribasi bunday o'qitishni tayyorlash bo'yicha tavsiyalarni keltirib chiqaradi:

an'anaviy o'qitish strategiyalari va usullari bilan yaxshi tajribadan foydalanish;

rejalashtirilgan kursdan ancha oldin yangi o'quv faoliyatini amalga oshirish uchun barcha shart-sharoitlarni belgilash;

yangi o'quv faoliyatini tayyorlashda muayyan soha va pedagogika bo'yicha maslahatchilarni jalb etish;

ta'lim uchun onlayn platformani, shuningdek, yangi o'qitish faoliyati uchun barcha rejalashtirilgan veb-vositalar tayyorlash;

o'quv faoliyatining batafsil rejasini tuzish;

iloji bo'lsa, boshqa o'qituvchilar bilan rejalashtirilgan o'quv faoliyatini amalga oshirishga harakat qiling;

talabalar uchun individual va jamoaviy ish qoidalarini shakllantirish;

o'quv materiali bo'yicha talabalar bilan muloqot qilish rejasini tayyorlash;

Texnologiya o'qitishning strategiyalari va usullarini, natijada o'qituvchilar va talabalarning rollarini o'zgartiradi. Tajriba shuni ko'rsatadiki, o'qitishni modernizatsiya qilishning asosiy sharti - o'quvchilar ham shunday qilishlari uchun o'qituvchilar innovatsiyalarni qabul qilishlaridir.

O'qituvchilar yangi, o'ta talabchan rollar va topshiriqlarga ega bo'lishadi, shuningdek, o'quvchilarining ta'lim usullarini tushunish va ular bilan yaxshiroq tanishish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Talabalar juda faol rol o'ynaydilar, o'qituvchilar esa o'quv materiali bilan bog'liq barcha savollari, sharhlari va e'tirozlariga doimo javob berishga tayyor.

O'qitish usullarining rivojlanish tendentsiyalari va kelajakdagi tadqiqotlari

Yangi texnologiyalarning doimiy rivojlanishini va o'qituvchi va talabalarning yangi rollarini hisobga olgan holda, o'qitish strategiyasi va usullari bo'yicha kelajakdagi tadqiqotlar natijalariga katta umidlar mavjud. Dasturlash sohasida ham xuddi shunday taxminlar:

-mobil qurilmalar uchun o'quv muhitini ishlab chiqish "mobil sinf" ni tashkil etadi

- dasturlash bo'yicha o'qitish usullari quyidagilar bilan takomillashtirilishi kutilmoqda:

darlar va mashqlarning audio/video mazmunini yuklash va ko'rish, dasturlash bo'yicha topshiriqlar va amaliy ishlar bo'yicha ko'rsatmalar - mobil qurilmalarda;

o'quv materiali va topshiriqlari bo'yicha muntazam ravishda o'z-o'zidan bilimlarni tekshirish va muhokama qilish - mobil qurilma orqali;

o'qituvchilar va talabalarning dasturlash kurslarida sinfdan tashqarida ham, unda ham mobil qurilmalardan foydalanishi, bu ish kontekstida "o'z qurilmangizni olib keling" tendentsiyasini ifodalaydi.

virtual sinf ko'rinishidagi masofaviy onlayn vositalar yordamida o'quv muhitini rivojlantirish "bulutdagi sinf" deb ataladi:

mahalliy o'qituvchilar va talabalarning kompyuter qurilmalariga hech qanday vositalarni o'rnatmasdan, bulutda o'quv materiali bo'yicha darlar, mashqlar, bilimlarni o'z-o'zini tekshirish va muhokamalarni tayyorlash, ishlab chiqish va ko'rish;

dasturlash, loyihalash, amalga oshirish va kodni sinovdan o'tkazish bo'yicha yechimlar ustida ishlash - bulutda;

o'qituvchilar va talabalar faoliyati yanada ishonchli va moslashuvchan, bepul yoki dasturlash muhiti va vositalariga mahalliy texnik xizmat ko'rsatishga bo'lgan ehtiyojning kamayishi tufayli juda hamyonbop.



o'quv muhitini, veb-platfomalarni, o'quv materiallarini va aralash sinfda faoliyatni rivojlantirish, ya'ni "aylantirilgan sinf":

sinfdan tashqari: darslar, ish ko'rsatmalari, dastur misollari va topshiriqlarini tayyorlash, yuklab olish, yuklash va ko'rish;

sinfdan tashqari: dastur echimlari ustida ishlash, kodni loyihalash, amalga oshirish va sinovdan o'tkazish; darsda: o'quv materiali ko'rinishi, savol-javob, o'quv materiali bo'yicha muhokamalar va bilimlarni tekshirish.

Dasturlash uchun birlashtirilgan o'quv muhitlari allaqachon butun dunyo bo'yab taniqli ta'lim muassasalari amaliyotiga kirgan [Djenic, Krneta va Mitic, 2011]. Bu sohada, boshqa barcha sohalarda bo'lgani kabi, hozirgi o'qitish uslublari ham doimiy ravishda modernizatsiya qilinib, yangilari ishlab chiqilib, o'qitish konsepsiyasi o'qituvchi va talabalar o'rtasidagi moslashuvchan hamkorlikka o'tdi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

An'anaviy ta'limni modernizatsiya qilish, yangi o'qitish strategiyalari va usullarini ishlab chiqish, shuningdek, ularni zamonaviy aralash o'quv muhitlariga tatbiq etish bo'yicha uzluksiz ishlar hozirgi kunda oliy ta'limni rivojlantirishda muhim strategik qadamdir.

Dasturlashni o'rganish zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish bilan chambarchas bog'liq bo'lib, shuning uchun bu sohada zamonaviy o'qitish metodologiyasining eng so'nggi yutuqlarini doimiy ravishda qo'llash juda muhimdir.

Ushbu maqola mualliflarining dasturlash bo'yicha zamonaviy o'qitish metodologiyasi sohasidagi ko'p yillik izlanishlari shuni ko'rsatdiki, ushbu tadqiqot sohasida barcha joriy o'qitish strategiyalari usullari ustunlik qiladi. Zamonaviy o'qitish strategiyasi usullari o'qitishda interaktiv multimedia va o'zaro ta'sirni o'z ichiga oladi, bu tadqiqot sohasi uchun muhimdir; Birgalikda o'rganish usullari dastur vazifalarini hal qilishda juda zarur bo'lgan ijodkorlikni rivojlantiradi va dasturlash tajribasining hayotiy almashinuvini rag'batlantiradi; Vaziyatni o'rganish usullari talabalarning ushbu tadqiqot sohasida ustun bo'lgan dastur muammolarini hal qilishda motivatsiyasini va qiziqishini oshiradi; O'z-o'ziga yo'naltirilgan ta'lim usullari o'quvchilarni ushbu sohada umrbod rivojlanishiga imkon beradi, bu esa texnologiyalarni yanada rivojlantirish uchun muhimdir.

Ushbu sohaning yuqorida qayd etilgan barcha strategiyalarida o'qitish usullarini qo'llash va yanada rivojlantirishda o'qituvchilar oldida talabalarni o'rganish / tayyorlash / tavsiya etish vazifasi turibdi: o'rganish uchun veb-muhit va vositalar, iloji boricha ko'proq interaktiv multimedia tarkibi, animatsiyalar va simulyatsiyalar, o'quv materiali va vazifalari bo'yicha aloqa qilishning tasdiqlangan usullari, shuningdek, qo'llaniladigan o'qitish usullarini baholash uchun zarur bo'lgan mexanizmlar.

O'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, turli strategiya va usullarni birlashtirishga kelsak, aralash ta'lim muhiti an'anaviy o'quv muhitiga qaraganda erta va puxta tayyorgarlikni talab qiladi. Mavjud strategiya va usullarni takomillashtirish o'qituvchining o'qituvchining roliga, o'quv materiali bo'yicha bahs-munozaralarni va dasturiy vazifalarni ishlab chiqishda o'quvchilar uchun murabbiy va murabbiy roliga ko'proq e'tibor berishni, shuningdek, ushbu o'qitish usullarini qo'llashda talabalarning faol roliga e'tibor qaratishni o'z ichiga oladi.

Dasturlash bo'yicha aralash ta'lim kurslarini ishlab chiqish bo'yicha ko'p yillik tajriba shuni ko'rsatdiki, bu borada o'quv jarayonida o'qituvchi va talabalar o'rtasida hamkorlikni yo'lga qo'yish va rag'batlantirish, ularning o'quvchilarning o'quv mazmunini o'zlashtirish va amaliyotga ega bo'lishdagi amaliy muammolarini hal etish bo'yicha birgalikdagi faoliyati, shuningdek, ta'lim sohasida qo'shma izlanishlar olib borish bu sohada o'qitish strategiyasi va usullarini muvaffaqiyatli qo'llash va takomillashtirishga olib kelishi mumkin.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Normamatov, X. (2025). IMPROVING THE METHODOLOGY OF TEACHING PROGRAMMING LANGUAGES BASED ON NETWORK TECHNOLOGIES. *International Journal of Artificial Intelligence*, 1(2), 656-662.
2. Normamatov, X. (2025). APPLYING INTERNATIONAL EXPERIENCES IN TEACHING PROGRAMMING TO HIGHER EDUCATION SPECIALIST STUDENTS: CHALLENGES AND SOLUTIONS. *International Journal of Artificial Intelligence*, 1(2), 648-650.
3. Normamatov, X. (2025). CHALLENGES AND SOLUTIONS IN TEACHING PROGRAMMING: AN EXPLORATION OF GLOBAL AND LOCAL PERSPECTIVES. *International Journal of Artificial Intelligence*, 1(2), 651-655.
4. Menginiyevich, N. X., & Bahodir o'g'li, N. B. (2025). IQTISODIY MASALALARDA CHIZIQLI DASTURLASH MASALALARINI YECHISHDA SIMPLEKS USUL ALGORITMI VA UNING TAHLILI. *Pedagogs*, 79(1), 133-136.
5. Menginiyevich, N. H., & Abdirashid o'g', O. R. A. (2025). OB'EKT LARNING KESISHISH NUQTALARI VA OPTIMIZATSIYA MASALALARINI ALGEBRAIK VA TRANSENDENT TENGLAMALARNI TAQRIBIY YECHISH USULLARI BILAN HAL QILISH. *Pedagogs*, 79(1), 148-150.
6. Menginiyevich, N. X., & Farxod o'g'li, X. D. (2025). MA'LUMOTLARNI INTELLEKTUAL TAHLIL QILISH VA MASHINALI O'QITISH: MUAMMO VA YECHIMLARI. *Pedagogs*, 79(1), 137-147.



7. Mengniyevich, N. X., & Farhod o'g, X. J. E. (2025). JAMIYAT TARAQQIYOTIDA ROBOTOTEXNIKA, AVTOMATLASHTIRISH VA SANOAT INTELLEKTUAL TIZIMLARI KIRIB KELISHINING SALBIY VA IJOBIY TOMONLARI. *Pedagogs*, 79(1), 128-132.
8. Нормаматов, Х. М., & Абдуллаева, С. У. (2015). ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ «Э-БОЛЬНИЦА». In *Инновации в технологиях и образовании* (pp. 117-119).
9. Нормаматов, Х. М. (2014). ЛИНЕЙНЫЕ СИСТЕМЫ В ЦИФРОВОЙ ОБРАБОТКЕ СИГНАЛОВ. In *Инновации в строительстве глазами молодых специалистов* (pp. 239-241).
10. Шеров, Ж. Э., & Нормаматов, Х. М. (2015). АВТОМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ. In *Инновации в технологиях и образовании* (pp. 178-182).
11. Ruziev, Z. I., Kadirov, L. K., Ostonova, M. E., Baratov, B. S., & Ortiq, S. (2020). The role of income tax individuals in replenishing state budget revenues. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, 12(7 Special Issue), 2033-2037.
12. Ibragimovna, I. F. (2024). THE POSITION OF WOMEN-GIRLS IN THE SOCIAL-ECONOMIC LIFE OF UZBEKISTAN (1941-1945). *International journal of advanced research in education, technology and management*, 3(4), 272-275.
13. Nazarov, R. (2022). THE INFLUENCE OF SOCIAL NETWORKS ON THE SPIRITUAL IMAGE OF THE INDIVIDUAL. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE & INTERDISCIPLINARY RESEARCH* ISSN: 2277-3630 Impact factor: 8.036, 11(01), 58-60.
14. Hamraeva, N. (2022). The History of the Khiva Khanate's Relations Between Neighboring Countries in "Shajaraii Turk". *Central Asian Journal of Social Sciences and History*, 3(1), 16-18.
15. Akhmadova, N. A. Q. (2021). ESTABLISHING RELATIONS OF UZBEKISTAN WITH THE UNO AND ITS SPECIALIZED AGENCIES. *Current Research Journal of History*, 2(06), 76-81.
16. Ochilova, O. R. (2024). XALQ TABOVATI VAKILLARI VA ULARNING MUOLAJA USULLARI. «Ёш олимлар ахборотномаси»—«Вестник молодых ученых», (Спецвыпуск), 71-74.



IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Zokir ALIBEKOV

Sahifalovchi va dizayner: Oloviddin Sobir o'g'li

2025. № 6-maxsus son

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Yashil" iqtisodiyot va taraqqiyot" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga maqola, reklama, hikoya va boshqa ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.
Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

EI.Pochta: sq143235@gmail.com

Bot: @iqtisodiyot_77

Tel.: 93 718 40 07

Jurnalga istalgan payt quyidagi rekvizitlar orqali obuna bo'lishingiz mumkin. Obuna bo'lgach, @iqtisodiyot_77 telegram sahifamizga to'lov haqidagi ma'lumotni skrinshot yoki foto shaklida jo'natishingizni so'raymiz. Shu asosda har oygi jurnal yangi sonini manzilingizga jo'natamiz.

"Yashil" iqtisodiyot va taraqqiyot" jurnali 03.11.2022-yildan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №566955 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: №046523. PNFL: 30407832680027

Manzilimiz: Toshkent shahar, Mirzo Ulug'bek tumani
Kumushkon ko'chasi, 26-uy.



Jurnal sayti: <https://yashil-iqtisodiyot-taraqqiyot.uz>
