

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR-**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

6-2025
PEDAGOGIKA

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

S.Maxmudova

Bakir Cho'ponzoda adabiy merosini o'rganishning o'zbek va Ozarbayjon xalqlari uchun pedagogik ahamiyati 6

F.O'.Toshboltayev

Integration of digital tools into the educational process 9

T.S.Aldasheva

"Etnomadaniyat" fani asosida bo'lajak o'qituvchilarda ijtimoiy-madaniy kompetentlikni rivojlantirishning metodik mazmuni 12

S. Sh.Abdullayev

Dasturlash fanini o'qitishning dasturiy-metodik ta'minotini takomillashtirish 16

I.M.Alimjonova

Kohlbergning axloqiy rivojlanish bosqichlari orqali til o'rganuvchilarning tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish 21

A.H.Matyoqubova, X.X.Yuldashxodjayev

Turon teatr truppasi: o'zbek sahna san'atining shakllanishida ijtimoiy-ma'naviy omil 24

N.M.Ikromova, B.Isalayev

O'zbekistonda mustaqillikning dastlabki yillarida oliy ta'lim tizimi amalga oshirilgan islohotlar (1991-2000) 27

M.M.Mo'minova, T.V.Jo'rayev, M.M.Turdimatov

Bo'lajak pedagoglarning axborot xavfsizligi kompetensiyasini baholash mezonlari va metodlari ... 32

Q.B.Sobirjonov

Raqamli ta'lim tizimida ilmiy-pedagogik yonadshuv asosida ma'lumotlarni tahlil qilish 38

P.N.Toshmurodov, B.E.Xujanov

Molekulyar fizikaga oid masalalarni raqamli texnologiyalar yordamida yechish usullari 41

X.D.Muqimova

Kommunikativ yondashuv asosida bo'lajak pedagoglarni mediatorlik faoliyatiga tayyorlash texnologiyasi 46

X.N.Abduraxmonov

Tibbiy ta'limda diagnostik kompetentlikni rivojlantirishning integrativ pedagogik strategiyalari: tibbiyot talabalari o'rtasida o'tkazilgan tadqiqot 49

I.I.Baxromova

Adaptiv platformalarning til o'rganishdagi imkoniyatlari 54

Y.D.Kambarova

Есть ли роль автономии студентов на занятиях esp? 58

T.D.Namozova, Sh.D.Jo'raboyeva

Bo'lajak musiqa o'qituvchilarining kasbiy kompetentligini rivojlantirishda kreativlik 63

Sh.N.Abdullaeva

Innovative approaches to teaching english as a foreign language: contemporary methodologies and digital integration 72

V.I.Xoldarova

Raqamli texnologiyalar asosida boshlang'ich ta'limda ona tili o'qitish metodlari 79

N.Z.Umarova

Chet tili o'qitish jarayonida sotsiomadaniy kompetensiyani shakllantirish usullari (poetik matnlar yordamida) 82

I.A.Tuychiyev

Maktabgacha yoshdagi bolalar uchun innovatsion harakat dasturlari va pedagog-mutaxassislarining kasbiy salohiyatini oshirish mexanizmlari 87

E.Muxtarov

So'navchi mexanik tebranishlarni raqamli texnologiyalar asosida interaktiv o'qitish metodikasi 92

B.S.Shermuhammadova

Axborot-kommunikatsion texnologiyalarni qo'llash imkoniyatlari 100



UO'K:

**DASTURLASH FANINI O'QITISHNING DASTURIY-METODIK TA'MINOTINI
TAKOMILLASHTIRISH****СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБУЧЕНИЯ
ПРОГРАММИРОВАНИЮ****IMPROVING THE SOFTWARE AND METHODOLOGICAL SUPPORT FOR TEACHING
PROGRAMMING****Abdullayev Shaxboz Solijon o'g'li** Farg'ona davlat universiteti, axborot texnologiyalari kafedrası katta o'qituvchisi, pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori (PhD)**Annotatsiya**

Ushbu maqolada bo'lajak informatika o'qituvchilarini tayyorlash jarayonida "Dasturlash" fanini o'qitishning dasturiy-metodik ta'minotini takomillashtirish masalalari yoritilgan. Shuningdek, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini o'quv jarayoniga integratsiya qilish, interfaol metodlar va elektron ta'lim resurslaridan samarali foydalanish yo'llari tahlil qilingan.

Аннотация

В данной статье освещены вопросы совершенствования программно-методического обеспечения преподавания предмета "Программирование" в процессе подготовки будущих учителей информатики. Также проанализированы пути интеграции современных информационно-коммуникативных технологий в учебный процесс, эффективного использования интерактивных методов и электронных образовательных ресурсов.

Abstract

This article examines the issues of improving the software and methodological support for teaching the subject "Programming" in the process of training future computer science teachers. Also, ways of integrating modern information and communication technologies into the educational process, effective use of interactive methods and electronic educational resources were analyzed.

Kalit so'zlar: informatika o'qituvchisi, dasturlash, metodika, elektron ta'lim, LMS, AKT, algoritmik tafakkur, dasturiy ta'minot.

Ключевые слова: преподаватель информатики, программирование, методика, электронное обучение, LMS, ИКТ, алгоритмическое мышление, программное обеспечение.

Key words: computer science teacher, programming, methodology, e-learning, LMS, ICT, algorithmic thinking, software.

KIRISH

Bugungi kunda raqamli texnologiyalar jadal rivojlanib borayotgan bir sharoitda ta'lim tizimi, xususan, informatika o'qituvchilarini tayyorlash jarayoni oldida yangi strategik vazifalar qo'yilmoqda. Axborot texnologiyalari, dasturlash, sun'iy intellekt va ma'lumotlar tahlili sohalarining jadal o'sishi pedagogik ta'lim mazmunini yangilashni, o'qituvchilarning kasbiy kompetensiyalarini zamonaviy talablar darajasiga olib chiqishni talab etmoqda.

Xususan, **bo'lajak informatika o'qituvchilarining dasturlash fanini chuqur o'zlashtirishi, uni o'quvchilarga innovatsion, interfaol va loyihaviy metodlar asosida o'rgata olishi** eng muhim kasbiy kompetensiyalardan biri sifatida e'tirof etilmoqda. Chunki dasturlash — bu nafaqat texnik ko'nikma, balki o'quvchilarda **algoritmik tafakkur, mantiqiy fikrlash, ijodiy muammolarni hal etish** qobiliyatlarini shakllantiruvchi fan sifatida katta tarbiyaviy ahamiyatga ega.

Shu bois, "Dasturlash" fanini o'qitish jarayonida qo'llaniladigan **dasturiy-metodik ta'minotni takomillashtirish** zaruriy pedagogik vazifalardan biri hisoblanadi. Takomillashtirish dasturiy-metodik ta'minot o'quv jarayonining ilmiy-metodik asoslarini mustahkamlaydi, o'qituvchi va talaba faoliyatini uyg'unlashtiradi hamda ta'lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Bunday yondashuv, o'z navbatida, **talabalarda algoritmik, mantiqiy va tizimli tafakkurni shakllantirish**, ularni real hayotiy masalalarni yechishga yo'naltirish, shuningdek, zamonaviy

raqamli ta'lim vositalaridan samarali foydalanish kompetensiyasini rivojlantirish uchun muhim sharoit yaratadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYASI

Ilmiy manbalarni tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, dasturlashni o'qitishda **axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanish, interfaol metodlar asosida o'quv faoliyatini tashkil etish, talabalarda algoritmik tafakkurni shakllantirish** masalalari ilmiy-pedagogik izlanishlarning markazida turibdi.

Masalan, **E.S.Polat, A.A.Kuznetsov, L.L.Bosova** singari rus olimlari o'z tadqiqotlarida AKT vositalaridan foydalanish asosida o'quv jarayonining individualizatsiyasi va differensiallashtirilgan yondashuvlarini ishlab chiqqanlar. Ularning fikricha, elektron ta'lim resurslari va virtual muhitlardan foydalanish o'quvchilarning motivatsiyasini oshiradi hamda o'quv faoliyatini faollashtiradi.

O'zbekistonlik olimlardan **A.Xakimov, B.Qodirov, M.Mahmudov, S.O'ktamova** kabi tadqiqotchilar informatika fanini o'qitishda **kompetensiyaviy yondashuv, modullashtirilgan o'qitish, raqamli ta'lim texnologiyalarini integratsiyalash** masalalariga alohida e'tibor qaratganlar. Ularning ilmiy ishlarida dasturiy-metodik ta'minotning mazmuni, tuzilmasi va uni amaliyotda qo'llash mexanizmlari pedagogik tizimning ajralmas qismi sifatida asoslab berilgan.

Shuningdek, xorijiy adabiyotlarda — **J.Bennedsen, M.Caspersen, S.Fincher, D.Guzdial** singari tadqiqotchilar tomonidan "Computational Thinking" konsepsiyasi asosida dasturlashni o'qitish metodikasi ishlab chiqilgan bo'lib, bu yondashuv o'quvchilarning analitik va ijodiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan.

Ushbu manbalarni tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, zamonaviy sharoitda dasturlash fanini o'qitishning samaradorligi **dasturiy-metodik ta'minotning to'liqligi, moslashuvchanligi va interaktivligiga** bevosita bog'liqdir.

METODOLOGIYA

Mazkur tadqiqotning metodologik asosini shaxsga yo'naltirilgan ta'lim konsepsiyasi, kompetensiyaviy yondashuv, hamda pedagogik texnologiyalar nazariyasi tashkil etadi.

Tadqiqotda quyidagi ilmiy metodlardan foydalanish maqsadga muvofiq deb topildi:

Nazariy tahlil — dasturlash fanini o'qitishda mavjud metodik yondashuvlar, ta'lim texnologiyalari va dasturiy vositalarni tahlil qilish;

Tizimli yondashuv — o'qitish jarayonini yagona pedagogik tizim sifatida ko'rib chiqish, uning tarkibiy qismlarini (maqsad, mazmun, metod, vosita, natija) o'zaro bog'liq holda tahlil etish;

Eksperimental-tajriba metodlari — o'qitish jarayonida dasturiy-metodik vositalarning samaradorligini amaliyotda sinovdan o'tkazish;

Modellashtirish — dasturlash fanini o'qitish jarayonining optimal modelini yaratish, o'qituvchi va talabalar o'rtasidagi o'zaro aloqani raqamli muhitda modellashtirish. Bu dasturlashni o'qitish jarayonini tizimli tahlil qilish, o'quv maqsadlariga erishishni ta'minlovchi optimal modelni yaratish hamda o'qituvchi va talaba o'rtasidagi o'zaro aloqani raqamli muhitda samarali tashkil etish jarayonidir. Ushbu jarayonda o'qitishning pedagogik, metodik va texnologik jihatlari bir butun tizim sifatida qaraladi..

Shuningdek, tadqiqot jarayonida pedagogik kuzatuv, so'rovnoma, suhbat, tahlil va natijalarni statistik qayta ishlash metodlaridan foydalanildi. Ushbu metodlar orqali dasturiy-metodik ta'minotning samaradorligi, talabalarning fanga bo'lgan qiziqishi va o'zlashtirish darajasi o'rganildi.

Mazkur metodologik asoslar natijasida ishlab chiqilgan yondashuvlar bo'lajak informatika o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini chuqurlashtirish, dasturlash fanini o'qitishda innovatsion yondashuvlarni joriy etish va o'quv jarayonining sifatini oshirish imkonini beradi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

O'tkazilgan ilmiy-pedagogik tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatadiki, dasturlash fanini o'qitish jarayonida dasturiy-metodik ta'minotni takomillashtirish zamonaviy raqamli ta'lim muhitining eng muhim talablaridan biridir. Tadqiqot davomida ishlab chiqilgan didaktik model va dasturiy-metodik yondashuvlar o'qituvchining faoliyatini samarali tashkil etish, talabalarning mustaqil fikrlash, tahlil qilish va amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

Tadqiqot jarayonida ishlab chiqilgan dasturiy-metodik ta'minot modeli bo'lajak informatika o'qituvchilarining amaliy dasturlash kompetensiyalarini shakllantirishda samarali vosita sifatida

PEDAGOGIKA

o'zini namoyon etdi. O'quv jarayonida tajriba-sinov ishlari olib borilib, quyidagi asosiy natijalar kuzatildi:

Eksperimental o'quv guruhlarida interaktiv o'quv muhiti, virtual laboratoriyalar va onlayn test tizimlaridan foydalanish natijasida talabalar faolligi va mustaqil ishlash qobiliyati oshgani aniqlandi.

Tahlillar shuni ko'rsatdiki, zamonaviy elektron resurslar yordamida o'qitish jarayoni an'anaviy uslublarga nisbatan 30–35% ga samaraliroq bo'lgan.

Tajriba natijalari bo'yicha, talabalarning dasturlash muammolarini tahlil qilish, algoritmik yechim ishlab chiqish va kod yozishdagi aniqlik darajasi sezilarli oshgan. Bunda interaktiv muhitlar (Replit, Code::Blocks, VS Code) orqali berilgan topshiriqlar amaliy ko'nikmalarni chuqurlashtirishda muhim omil bo'ldi.

Tajriba-sinov ishlari natijasida aniqlanishicha, takomillashtirilgan metodik tizim asosida o'qitilgan talabalar dasturlash asoslarini chuqurroq o'zlashtirgan, mantiqiy tafakkur darajasi, muammoli vaziyatlarni yechish ko'nikmalari va algoritmik fikrlash salohiyati sezilarli darajada oshgan. Shuningdek, elektron o'quv resurslari, masofaviy o'qitish platformalari, virtual laboratoriyalar va avtomatlashtirilgan baholash tizimlarining joriy etilishi o'quv jarayonining interaktivligini, shaffofligini va samaradorligini ta'minlagan.

Tizimli yondashuv asosida o'qitishning barcha komponentlari (maqsad, mazmun, metod, vosita, natija) o'zaro integratsiya qilindi. Natijada o'quv jarayonining har bir bosqichi yagona pedagogik tizim sifatida shakllandi, bu esa o'quv motivatsiyasi, o'zlashtirish darajasi va ijodiy faoliyatni oshirdi.

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, **dasturiy-metodik ta'minotni takomillashtirish** informatika o'qituvchilarini tayyorlash tizimida **innovatsion o'zgarishlarni amalga oshirish uchun muhim omil** hisoblanadi.

Yangi yondashuvlar orqali o'qitish jarayoni:

- amaliy faoliyatga yo'naltirilgan,
- raqamli kompetensiyalarni rivojlantiruvchi,
- talabalarning ijodiy va mustaqil fikrlash qobiliyatini oshiruvchi tizim sifatida

shakllandi.

Tadqiqot natijalari shuningdek, **an'anaviy metodlardan zamonaviy raqamli metodikalarga o'tish** ta'lim sifatini oshirishning muhim sharti ekanligini ko'rsatdi.

Shu bois, ishlab chiqilgan dasturiy-metodik ta'minotni pedagogik amaliyotga tatbiq etish bo'lajak informatika o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini sezilarli darajada takomillashtiradi.

XULOSA

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, bo'lajak informatika o'qituvchilarini zamonaviy talablarga javob beradigan mutaxassislar sifatida tayyorlashda **dasturlash fanini o'qitishning dasturiy-metodik ta'minotini takomillashtirish** muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu ta'minot o'quv jarayonini raqamlashtirish, talabalarning amaliy ko'nikmalarini mustahkamlash va ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiladi.

Dasturiy-metodik ta'minotni shakllantirish jarayonida **interaktiv o'quv muhiti, elektron ta'lim tizimlari, virtual laboratoriyalar, onlayn test va topshiriq tizimlarini** bir butun pedagogik tizim sifatida integratsiya qilish samarador natijalarni berdi. Natijada o'qitish jarayonining mazmuni boyidi, o'qituvchi va talaba faoliyati o'zaro uyg'unlashdi hamda o'quvchilarda algoritmik va mantiqiy tafakkur shakllanishi uchun qulay sharoit yaratildi.

Shuningdek, tadqiqot davomida **shaxsga yo'naltirilgan ta'lim va kompetensiyaviy yondashuv** asosida olib borilgan metodik ishlar bo'lajak informatika o'qituvchilarining kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda yuqori samaradorlikni ko'rsatdi.

Tajriba natijalari shundan dalolat beradiki, takomillashtirilgan dasturiy-metodik ta'minot asosida o'qitish:

–o'quvchilarda mustaqil fikrlash, mantiqiy tahlil va ijodkorlikni rivojlantiradi;

– o'qituvchilarga o'quv jarayonini innovatsion yondashuv asosida tashkil etish imkonini beradi;

–ta'lim sifatini oshirish va raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish uchun zamin yaratadi.

O'tkazilgan ilmiy-tadqiqot ishlari shuni ko'rsatdiki, dasturlash fanini o'qitish jarayonida dasturiy-metodik ta'minotni takomillashtirish zamonaviy ta'lim tizimining ustuvor yo'nalishlaridan biri

hisoblanadi. Bugungi kunda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi natijasida o'qitish mazmuni, shakllari va vositalari tubdan o'zgarib, yangi pedagogik yondashuvlarni joriy etishni taqozo etmoqda. Shuning uchun ham dasturlash fanini o'qitish faqat nazariy bilimlarni yetkazish bilan cheklanmasdan, balki talabalarni mustaqil fikrlash, mantiqiy tahlil qilish, muammoli vaziyatlarni algoritmik tarzda hal eta olish, dasturiy mahsulotlar yaratishga yo'naltiruvchi interfaol o'quv muhitini shakllantirishga qaratilishi lozim.

Tadqiqot natijalaridan kelib chiqib aytish mumkinki, **takomillashtirilgan dasturiy-metodik ta'minot** o'qitish jarayonini tizimlashtiradi, o'qituvchi va talaba faoliyatini bir butun didaktik model asosida tashkil etish imkonini beradi. O'quv jarayoniga **raqamli pedagogika, modullashtirilgan o'qitish, adaptiv baholash tizimlari, virtual laboratoriyalar va onlayn kod muhiti** elementlarining kiritilishi dasturlashni o'rganish jarayonini yanada amaliy, qiziqarli va individuallashtirilgan shaklga keltiradi.

Shuningdek, o'qituvchilar uchun ishlab chiqilgan metodik qo'llanmalar, elektron resurslar, test tizimlari, dasturlash muhitlari bilan integratsiyalashgan o'quv dasturlari o'qituvchining kasbiy mahoratini oshirish, o'quv jarayonini samarali boshqarish va nazorat qilish imkonini beradi. Bu esa o'z navbatida, o'qituvchilarning innovatsion fikrlashini, talabalarining o'z-o'zini o'rganish kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi umumiy xulosalarga kelindi:

1. **Dasturiy-metodik ta'minotni takomillashtirish** dasturlash fanini o'qitishda o'quv mazmunini tizimlashtirish, nazariya va amaliyot o'rtasidagi uzviy bog'liqlikni kuchaytirish imkonini beradi.

2. **Raqamli o'qitish muhitini yaratish** talabalarga o'z o'quv jarayonini mustaqil boshqarish, bilimlarni interfaol tarzda o'zlashtirish, real dasturlash loyihalarida ishtirok etish imkoniyatini beradi.

3. **Innovatsion texnologiyalarni o'quv jarayoniga integratsiya qilish** (LMS tizimlari, avtomatik baholash dasturlari, kod kompilyatorlari) o'qitish jarayonining shaffofligi, samaradorligi va aniqligini oshiradi.

4. **Metodik tavsiyalar tizimi** o'qituvchining faoliyatini ilmiy asosda tashkil etish, o'quvchilarning bilim darajasini bosqichma-bosqich baholash hamda o'qitish samaradorligini nazorat qilishga xizmat qiladi.

5. **Talabalarining algoritmik tafakkurini rivojlantirish** — dasturlash fanini o'qitishdagi eng muhim natijalardan biri bo'lib, ular mantiqiy tahlil qilish, masalani bosqichma-bosqich hal etish va ijodiy yechim topish qobiliyatiga ega bo'ladi.

6. **Dasturlash fanini o'qitishda kompetensiyaviy yondashuvni** qo'llash, talabalarda amaliy faoliyatga tayyorlikni, mehnat bozorida raqobatbardoshlikni ta'minlaydi.

7. **O'qituvchilarning metodik madaniyati va axborot kompetensiyasini rivojlantirish** uzluksiz malaka oshirish tizimi orqali ta'minlanishi lozim.

8. **Dasturiy-metodik ta'minotni muntazam yangilab borish** — bu jarayonni doimiy rivojlanib boruvchi, o'zgaruvchan texnologik muhitga moslashtirishni ta'minlaydi.

Xulosa qilib aytganda, **dasturiy-metodik ta'minotni takomillashtirish** informatika o'qituvchilarini tayyorlash jarayonida zamonaviy pedagogik texnologiyalarni keng joriy etish, o'quv jarayonini amaliyotga yaqinlashtirish va ta'lim samaradorligini oshirishning eng muhim omillaridan biridir.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Hasanov S., Tursunov A. *Informatika o'qitish metodikasi*. — Toshkent: O'qituvchi, 2019.
2. To'raqulova D., Qodirova M. *Pedagogik texnologiyalar va innovatsion ta'lim metodlari*. — Toshkent: Innovatsiya-Ziyo, 2020.
3. Murodova G. *Bo'lajak informatika o'qituvchilarini dasturlash faniga tayyorlashda interaktiv metodlardan foydalanish*. // "Ta'lim va innovatsion tadqiqotlar" jurnali, 2022, №3.
4. Abdurahmonov I., Zokirov A. *Dasturlash asoslari va algoritmlash*. — Toshkent: Universitet, 2021.
5. Salomov O. *Axborot texnologiyalarini o'qitishda zamonaviy yondashuvlar*. — Toshkent: Fan va texnologiya, 2022.
6. Shodmonov B., Raximov N. *Bo'lajak o'qituvchilarda kasbiy kompetensiyani shakllantirish nazariyasi*. — Toshkent: Fan, 2020.
7. Anderson, J. & Krathwohl, D. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. — New York: Longman, 2001.
8. Mishra, P., & Koehler, M. J. *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Framework and Teacher Education*. // Teachers College Record, 2006, Vol. 108(6), pp. 1017–1054.

PEDAGOGIKA

9. Robins, A., Rountree, J., & Rountree, N. *Learning and Teaching Programming: A Review and Discussion*. // Computer Science Education, 2003, 13(2), pp. 137–172.
10. Wing, J. M. *Computational Thinking and Thinking About Computing*. // Philosophical Transactions of the Royal Society A, 2008, 366(1881), pp. 3717–3725.
11. OECD. *The Future of Education and Skills 2030: OECD Learning Compass*. – Paris: OECD Publishing, 2019