

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

**2024/3-SON
ILOVA TO'PLAM**

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

X.M.Shermatova, G.A.Karaboyeva	
Zamonaviy axborot texnologiyalarining yosh avlod tarbiyasiga psixologik ta'siri tahlili.....	141
I.T.Tojiboev, Z.X.Komilova	
Professional ta'lim muassasalarida dasturlash tillarini o'qitishning zamonaviy usullari	145
Z.X.Mamatova	
Zamonaviy informatika mashg'ulotlariga qo'yilayotgan metodik talablarni takomillashtirishning tashkiliy-pedagogik omillari.....	151
A.Y.Axmedov, Z.F.Sherqo'ziyeva	
Ta'lim samaradorligini oshirishda innovatsion va zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish	156
B.B.Djalalov	
Interfaol o'qitish jarayonida bo'lajak o'qituvchilarda innovatsion kompetentlikni shakllantirishning pedagogik tizimi.....	160
B.S.Siddiqov	
O'quvchilarda aksiologik kompetensiyalarni rivojlantirish mexanizmlari.....	165
D.A.Yo'ldosheva	
Akmeologik yondashuv asosida bo'lajak pedagoglarning kreativ kompetentligini rivojlantirish zamonaviy pedagogikada zaruriyat sifatida	170
I.I.Tuychiyeva, Z.Axunova	
Yuqori sinf o'quvchilarining ma'naviy kompetentligini rivojlantirishning pedagogik ahamiyati....	174
J.U.Tojiboyev	
Talabalarning badiiy-estetik kompetentligini rivojlantirish texnologiyasi	178
M.O.Karimova, X.X.Tojiyev	
Bo'lajak chaqiriqqacha harbiy ta'lim o'qituvchilarining kasbiy-pedagogik tayyorgarligini rivojlantirish muammosi	183
H.A.Абдуллаева	
Педагогические проблемы формирования исследовательских компетенций будущих учителей.....	190
N.S.Temirov	
Oliy o'quv yurtida mustaqil ta'lim orqali talabalar bilimini oshirishning zamonaviy yondashuvlari	194
O.F.Hamrayeva	
Talabalarda irodaviy sifatlarni shakllantirishning pedagogik-psixologik xususiyatlari.	199
Sh.O.Aripov	
Xorij olimlarining o'g'il bolalarni oilaviy munosabatlarga tayyorlash jarayonida gender yondashuvni tadbiq etishga doir fikirlari	204
Sh.N.Mehmonaliyev	
Koshifiyning adabiy-pedagogik merosi va uning yoshlarning ma'naviy ahloqiy qadriyatlar tizimiga ta'siri.	208
U.Q.Maqsudov	
Modernizatsiyalash sharoitlarida talabalarning kasbiy dunyoqarashni shakllantirish imkoniyatlari.....	212
O.N.Fozilova	
Maktabgacha ta'limda xorijiy mamlakatlar tajribasi (Buyuk Britaniya)	217
M.E.Xallokova	
Bo'lajak tarbiyachilarni kasbiy faoliyatga tayyorlashda o'yin texnologiyasining faollashtiruvchi omillari.....	222
I.S.Soliyev	
Maktabgacha ta'lim tarbiyachilarining axborot kompetentligini rivojlantirishning tashkiliy omillari	227
F.O.O'rinova	
Bo'lajak o'qituvchilarda intellektual kompetentlikni rivojlantirish zarurati va ijtimoiy ahamiyati	232
R.Y.O'rinov	
Bo'lajak ingliz tili o'qituvchilarining intellektual faolligini oshirishning integrativ texnologiyalari.....	238



UO'K: 004.075

PROFESSIONAL TA'LIM MUASSASALARIDA DASTURLASH TILLARINI O'QITISHNING ZAMONAVIY USULLARI**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ЯЗЫКАМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ****MODERN METHODS OF TEACHING PROGRAMMING LANGUAGES IN PROFESSIONAL EDUCATIONAL INSTITUTIONS.****Tojiboev Ibrohimjon Tojalievich¹**¹f.m.f.n Farg'ona davlat universiteti O'zbekiston**Komilova Zulxumor Khokimovna²** ²Farg'ona davlat universiteti**Annotatsiya**

Ushbu maqola kasbiy ta'lim muassasalarida dasturlash tillarini o'rgatish bilan bog'liq masalalar o'rganilgan. Bunda dasturlashni o'rgatishning zamonaviy yondashuvlarini ko'rib chiqib, o'quv rejasi tuzilishi, dasturlash tillarini tanlash, o'qitish usullari va talabalarni baholash kabi muhim jihatlarni yoritib berilgan. Maqolada amaliy loyihalar, zamonaviy texnologiyalar va ishlab chiqarish bilan o'zaro hamkorlikni ta'lim jarayoniga integratsiya qilish zarurligiga ham e'tibor qaratilgan. Bunda axborot texnologiyalari sohasidagi zamonaviy mehnat bozori talablariga tayyorlanish uchun o'quvchilarning ta'lim tajribasini optimallashtirish bo'yicha amaliy tavsiyalar berilgan. Ushbu maqola dasturlash ta'lim metodologiyasi sohasiga qimmatli hissa qo'shadi va keyingi tadqiqotlar va samarali ta'lim dasturlarini ishlab chiqish uchun asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Аннотация

В данной статье рассматриваются вопросы, связанные с обучением языкам программирования в профессиональных учебных заведениях. Рассматривая современные подходы к обучению программированию, выделены такие важные аспекты, как структура учебной программы, выбор языков программирования, методы обучения и оценка учащихся. В статье акцентируется внимание на необходимости интеграции практических проектов, современных технологий и взаимодействия с производством в учебный процесс. Даны практические рекомендации по оптимизации образовательного опыта студентов с целью подготовки к требованиям современного рынка труда в сфере информационных технологий. Данная статья вносит ценный вклад в область методологии обучения программированию и может послужить основой для дальнейших исследований и разработки эффективных образовательных программ.

Abstract

This article discusses issues related to teaching programming languages in vocational schools. Considering modern approaches to teaching programming, important aspects such as curriculum structure, choice of programming languages, teaching methods and student assessment are highlighted. The article focuses on the need to integrate practical projects, modern technologies and interaction with production into the educational process. Practical recommendations are given for optimizing the educational experience of students in order to prepare for the requirements of the modern labor market in the field of information technology. This article makes a valuable contribution to the field of programming teaching methodology and can serve as a basis for further research and the development of effective educational programs.

Kalit so'zlar: dasturlash, dasturlash texnologiyasi, dasturlash tillari, dasturlashni o'rgatish, algoritmlar.**Ключевые слова:** программирование, технология программирования, языки программирования, обучение программированию, алгоритмы.**Key words:** programming, programming technology, programming languages, programming training, algorithms.**KIRISH**

Ma'lumki, hozirgi kunda dasturlash sohasida mutaxassislar tayyorlash masalasi dolzarb masalalardan biri bo'lib kelmoqda. O'zbekiston Respublikasining 2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasida ham bu masalaga alohida e'tibor qaratilgan.

Xususan, strategiyaning maqsadlaridan biri: "Fuqarolarning axborot kommunikatsiya vositalaridan foydalanish madaniyatini oshirish" bo'lib, bunda turli yosh toifasi uchun mo'ljallangan o'quv kurslari hamda onlayn dasturlarni ommalashtirish, xalq ta'limi va professional ta'lim tizimining tegishli darsliklariga media savodxonlik bo'yicha mavzularni joriy qilish masalalari kiritilgan.

Professional ta'lim muassasalarida axborot kommunikatsiya texnologiyalariga oid fanlarni o'qitishga yondashuvlar o'zgarimoqda, buning natijasida oliy o'quv yurtlarida hamda professional ta'lim muassasalarida tegishli mutaxassisliklar bo'yicha qabul kvotalari yil sayin ortib bormoqda. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida esa o'quvchilari uchun dasturlashga o'rgatish kurslari qo'shimcha kiritilishi rejalashtirilmoqda (hozirda darsdan tashqari mashg'ulotlar shaklida olib borilmoqda). Buning natijasida dasturlashning rolini oshirish, o'qitish mazmuni, tuzilishi va hajmini o'zgartirish zarur.

Ushbu ishning asosiy mazmuni professional ta'lim muassasalarida dasturlash tilini o'rganish joyini tashlash, dasturlashni o'rganish doirasini belgilab olish, o'quvchilarga dasturlashni o'qitishni qachon boshlashlari mumkinligi hamda dasturlash kursining mazmunini ochib berishdan iborat.

ADABIYOTLAR TAHLILIVAMETODLAR

Axborot texnologiyalari rivojlanishining hozirgi bosqichida dasturiy ta'minotni ishlab chiqish metodologiyasi va texnologiyasi takomillashtirilmoqda, ular asosan ob'yektga yo'naltirilgan yondashuvga asoslangan bo'lib, bu oliy kasbiy ta'limning davlat ta'lim standartida bo'lajak kompyuter kadrlarini tayyorlash uchun o'z aksini topgan.

Professional ta'lim muassasalarida axborot texnologiyalariga oid fanlarni o'qitish metodikasi va ta'lim mazmunini tanlash muammolarini A.A.Kuznetsov, O.A.Kozlov, S.A.Beshenkov, S.A.Jdanov va boshqalarning ishlarida ko'rishimiz mumkin. Huddi shundan ob'ektga yo'naltirilgan dasturlash va ob'ektga yo'naltirilgan dizaynning nazariy asoslari A.Kay, B.Meyer, I.Graham, G.Butch kabi olimlarning asarlarida keltirilgan. G.Butch tomonidan ishlab chiqilgan ob'ekt modelining asosiy qoidalariga asoslanib, "ob'ektga yo'naltirilgan dizayn" atamasi ob'ektni yaratish jarayonini birlashtirgan usul sifatida tushuniladi.

Ilmiy-metodik adabiyotlarda birinchi ikkita yondashuv muhokama qilingan, uchinchi yondashuv - ob'ektga yo'naltirilgan dizaynga asoslanganni o'qitish va mahalliy tadqiqotlarda vizual modellashtirish tilidan foydalanishni muhokamasi yetarli darajada o'rganilmagan.

Shu bilan birga, oliy kasbiy ta'limning davlat ta'lim standarti, unga muvofiq dasturlash fanidan informatika o'qituvchisi mutaxassisligi bo'yicha mutaxassislarni tayyorlash bugungi kunda muhim o'rin tutadi.

A.P.Ershov o'z ishlarida dasturlashni ikkinchi savodxonlik deb atagan. Bunda hozirda iqtisodiyot, ta'lim, tibbiyot, ishlab chiqarish va boshqa sohalardagi har qanday masalalarni hal qilishda u yoki bu shaklda dasturlashdan foydalanmasdan bo'lmaydi. Shu munosabat bilan ta'limda dasturlashni o'rgatish bilan bog'liq ba'zi fikrlar paydo bo'ladi [2].

Ta'lim muassasalari o'quv dasturida dasturlashning rolini, shu jumladan bilimning ushbu sohasidagi soatlar sonini ko'paytirish orqali qayta ko'rib chiqish, informatika fanidan kichik kursni axborot jarayonlari haqidagi umumiy fan sifatida qoldirib, uning mazmuni turli dasturlash masalalariga, eng muhimi, dastur yozish amaliyotiga bag'ishlangan qo'shimcha kursni joriy etish ham mumkinligini taqozo qilmoqda [1-2].

ASOSIY QISM

Muayyan sohadagi har qanday o'zgarishlar innovatsiyalarni kim amalga oshirishi haqida savol tug'diradi. Bu muhim masala, chunki ta'limning konservatizmi ko'p jihatdan har qanday o'quv jarayonida hal qiluvchi rol o'ynaydigan odamlarning konservatizmi bilan bog'liq. Biz birinchi navbatda o'qituvchilarni nazarda tutamiz. Afsuski, zamonaviy axborot texnologiyalariga oid fan o'qituvchilarining katta qismining kasbiy kompetentsiyalari dasturlash hali o'z ahamiyatiga ega bo'lmagan paytda shakllangan.

Dasturlashni o'qitishning boshqa paradigmasiga o'tish o'qituvchilarning bir qismini qayta tayyorlashni va axborot texnologiyalariga oid fan o'qituvchilariga ixtisoslashgan pedagogika oliy o'quv yurtlari o'quvchilari uchun o'quv dasturlarini o'zgartirishni talab qiladi.

Professional ta'lim muassasalarida dasturlashning rolini o'zgartirishning dolzarb masalasidan kelib chiqqan holda hal qilinishi kerak bo'lgan muammolarni ko'rishimiz mumkin. Ushbu ishda biz shu kabi muammolarni yechimini topishga harakat qilamiz.

Dasturlashni o'rgatishda quyidagi bir nechta asosiy elementlarni hisobga olish kerak:

PEDAGOGIKA

Qulay ish joyi	- kompyuter, kitoblar va noutbuklar uchun etarli joy bo'lgan qulay o'rindiq va stol bilan ta'minlash; - yaxshi tabiiy va sun'iy yorug'likni ta'minlash;
Sifatli uskunalar	- dasturlash bilan bog'liq vazifalarni bajarish uchun yetarlicha kuchli bo'lgan noutbuk/kompyuterlar bilan ta'minlash; - ish joyini tashkil qilishni yaxshilash va samaradorlikni oshirishda qo'shimcha monitorlar bilan ta'minlash;
Dasturiy ta'minot	- o'quvchilar ishlayotgan dasturlash tili uchun mos integratsiyalashgan rivojlanish muhitlarini tanlash; - kerakli operatsion tizimga (Windows, macOS, Linux) kirishni ta'minlash;
Resurslarga tezkor kirish	- o'quvchilar ma'lumot topish va muammolarni boshqarish uchun onlayn (Internet) resurslarga kirishlariga sharoit yaratish; - mavzularni chuqur o'rganish uchun kutubxona tashkil qilish;
Ma'lumotlarni tashkil etish va saqlash	- topshiriqlarni qidirish va bajarishda qulaylik uchun tuzilgan fayl tizimini taqdim etish; - muhim ma'lumotlarning muntazam zahira nusxalarini saqlash uchun sharoit yaratish;
Ishda qulaylik	- o'quvchilarga ish joylarini o'z xohishlariga ko'ra sozlashlariga ruxsat berish; - fokus yaratish va shovqindan ajratish uchun naushniklar bilan jixozlash;
O'quv jarayoni resurslaridan qulay foydalanish	- o'quv qo'llanmalari, video ma'ruzalar va boshqa materiallarga oson kirishni ta'minlash.

Professional ta'lim muassasalarida bunday joy yaratish o'quvchilarning diqqatini o'qishga qaratishga, ijodiy fikrlashni rag'batlantirishga va dasturlashni yanada samarali o'rganishga yordam beradi.

Dasturlashni o'rganishda o'quvchi dastur yozishni o'rganadigan tilni tanlash muhimdir. Ushbu tanlovga yondashish uchun siz dasturchining kasbiy faoliyati, ya'ni dastur kodini yozuvchi mutaxassis haqida to'xtalib o'tishingiz kerak. Dasturlash nima ekanligi haqida ko'p tushunchalar keltirib o'tilgan.

Kundalik amaliyotda dasturni (yoki uning qismini) yozish jarayonida ham algoritmik, ham texnologik komponent mavjud. Bundan tashqari, professional dasturchi uchun birini ikkinchisidan ajratish ancha qiyin, chunki u yoki bu algoritmni amalga oshirish uchun u muayyan til vositalaridan yoki tashqi kutubxonalardan foydalanishi mumkin. Bitta dasturchi ishlayotgan vaqtda ushbu elementlarni bir-biridan ajratishning mumkin emasligi, ammo ishlab chiqish jarayonini shunday tuzib bo'lmaydi degani emas, shuning uchun tayyor dastur asosida algoritmlarni yozish va dasturlarni yozishda mutlaqo boshqa odamlar ishtirok etadilar. Ko'pgina yirik rivojlanish kompaniyalarida bunday bo'linma mavjud. Bunday holda, algoritm psevdokod deb ataladigan tilda yoziladi - algoritm yozish uchun til, odatda ko'rsatilmaydi va odamlar tomonidan intuitiv tushunish uchun mo'ljallangan. Ushbu bo'linish rivojlanish tezligini oshirish va qilingan xatolar sonini kamaytirishni o'z ichiga oladi [1-2].

Dasturlash bo'yicha o'qitish ko'lamini aniqlash bir necha omillarga bog'liq va o'quv maqsadlari va kursning qiyinchilik darajasiga qarab moslashtirilishi mumkin. Dasturlash bo'yicha trening hajmini aniqlash uchun bir necha asosiy qadamlarda amalga oshiriladi:

- o'quv maqsadlarini aniqlash, bunda o'quvchilarning ko'nikmalari va bilimlari haqida aniq ma'lumotga ega bo'lish va bu asosida kichikroq guruhlarni tashkil qilish;
- dasturlash tilini tanlash, bunda kurs qaysi dasturlash tiliga asoslanishini belgilash, buni o'quvchilarning talablariga mos holda amalga oshirish;
- qiyinchilik darajasini aniqlash, bunda kursning qaysi qiyinchilik darajasida o'tkazilishini belgilash (boshlang'ich, o'rta, yuqori) hamda qiyinchilikni bosqichma-bosqich oshirish uchun materialni darajalarga ajratish;
- materiallar tuzilishi, bunda mavzular, ma'ruzalar, amaliy topshiriqlar va loyihalarni o'z ichiga olgan kurs tuzilmasini ishlab chiqish. Ta'limni yaxshiroq boshqarish uchun o'quv materialini modullar yoki mavzularga ajratish;
- dars formatlarining ta'rifi, bunda qanday o'qitish formatlari qo'llanilishini aniqlash:

ma'ruzalar, amaliy mashg'ulotlar, loyihalar, mustaqil tadqiqotlar va boshqalar;

- taxminiy vaqt, bunda har bir mavzu yoki modulni o'zlashtirish uchun qancha vaqt kerakligini hisoblab chiqish, bunda o'quvchilar o'rtasida turli xil o'rganish tezligini hisobga olish;

- Fikr-mulohaza va takrorlash, bunda o'quv dasturining samaradorligini baholash uchun o'quvchilar va o'qituvchilarning fikr-mulohazalarini to'plash, agar kerak bo'lsa, tuzatishlar kiritish va tajriba asosida kursni yaxshilash;

- amaliy loyihalar, bunda talabalarga o'z bilimlarini amalda qo'llash imkonini beruvchi amaliy loyihalarni o'quv dasturiga kiritish;

- sinov va baholash, bunda o'quvchilarning tushunishi va rivojlanishini muntazam ravishda baholash uchun test va baholash tizimini ishlab chiqish;

- qo'llab-quvvatlash va manbalar, bunda o'quvchilarni qo'shimcha o'rganishi uchun resurslar bilan ta'minlash va savollar tug'olsa, yordam berish.

Mashg'ulot hajmini belgilashda o'quvchilarning individual ehtiyojlari va sur'atlarini hisobga olish, o'quv dasturini ularning fikr-mulohazalari va tajribasiga moslashtirish muhim ahamiyatga ega.

Albatta, o'qitish uchun til tanlash masalasini yanada aniqroq shaklda ko'rib chiqish mumkin.

Masalan, Paskal tili va Python tilini solishtirsak, Paskalning sanoat rivojlanishida kam qo'llanilishi birinchisining foydasiga emas. Albatta, o'quvchi ko'p sonli ilovalarni ishlab chiqish uchun keng qo'llaniladigan tilda dasturlar yozishni o'rgansa, qo'shimcha rag'bat oladi.

Dasturlashni o'rgatishda til asosiy vosita hisoblanadi. Ammo atrof-muhit ham muhim element hisoblanadi. Dasturlashni yangi boshlaganlar uchun muhitni o'rganish oson bo'lishi kerak. Misol uchun, Lazarus muhiti, bizning fikrimizcha, yangi boshlanuvchilar uchun Paskalda dasturlash juda qiyin. O'rganish osonroq dastur Geany bo'lib, uni turli dasturlash tillari bilan ishlash uchun sozlash mumkin. Xuddi shunday, Python tili uchun foydalanish eng oson va eng funktsional Wing dasturi bo'lib, uni hech bo'lmaganda o'rganishning dastlabki bosqichida ishlatish mumkin.

O'qituvchi o'z vazifalarini yaratishi, ular uchun testlar to'plamini belgilashi, ularni yechish vaqtini belgilashi, har bir o'quvchi uchun ball to'plash imkoniyati mavjudligi muhimdir. Bu o'qituvchining vaqtini sezilarli darajada bo'shatadi, u bu vaqtni orqada qolgan o'quvchilar bilan ishlashga, yechishlarni tushuntirishga va hokazolarga sarflashi mumkin. Bundan tashqari, bunday vositadan foydalanish o'qituvchining rolini kamaytirmaydi. Bunday vositalarning yana bir muhim xususiyati dasturning bajarilish vaqtini nazorat qilish qobiliyati va shuning uchun informatika kurslarida dasturlarni optimallashtirish kabi kam e'tibor qaratiladigan masalani ko'rib chiqishdir.

Bugungi tez rivojlanayotgan texnologiya jamiyatda dasturlash ko'nikmalarining ahamiyatini ortiqcha baholab bo'lmaydi. Kodlash innovatsiyalar va muammolarni hal qilishning ajralmas qismi bo'lgan raqamli asrda harakatlanar ekanmiz, savol tug'iladi: o'quvchilarga dasturlashni o'rgatish uchun ideal vaqt qachon? Ushbu maqolada o'quvchining akademik sayohatining turli bosqichlarida dasturlash ta'limini joriy etish bilan bog'liq imtiyozlar, muammolar va mulohazalar o'rganiladi.

Bolalarning dastlabki rivojlanish (1-5 yosh) davrida ular tabiiy qiziqish va o'rganishga intilish bilan ajralib turadi. Qiziqishni rivojlantirishga erta ta'sir qilish bosqichida dasturlash kontseptsiyalari bilan tanishish bu tug'ma qiziqishni keltirib chiqarishi mumkin. Scratch kabi oddiy vizual dasturlash tillari yosh onglar mantiqiy fikrlash va muammolarni hal qilish uchun asos yaratib, interaktiv hikoyalar va o'yinlar yaratishi mumkin bo'lgan o'yin muhitini ta'minlaydi.

Farqni bartaraf etish (6-12 yosh) davrida o'quvchilar o'rta maktabga qadam qo'ygan sari ularning kognitiv qobiliyatlari va mavhum fikrlash qobiliyatlari yetiladi. Ushbu bosqich vizual dasturlashdan Python yoki JavaScript kabi matnga asoslangan tillarga o'tish uchun qulay vaqtni taqdim etadi. Kodlash mashqlari va vazifalarini kiritish algoritmlar va hisoblash fikrlashini chuqurroq tushunishga yordam beradi, o'quvchilarni kelajakda yanada murakkab dasturlash tushunchalariga tayyorlaydi.

Ilg'or tushunchalarga tayyorgarlik (12-17 yosh) davrida esa o'rta maktab o'quvchilari o'zlarining ilmiy va martaba yo'llari haqida qaror qabul qilishni boshlaydigan hal qiluvchi davrni anglatadi. Java yoki C++ kabi ilg'or dasturlash tillarini joriy qilish o'rinli bo'ladi, chunki o'quvchilar algoritmik muammolarni yechish, ma'lumotlar tuzilmalari va obyektga yo'naltirilgan dasturlashni o'rganadilar. Haqiqiy dunyo ilovalari va loyihalariga ta'sir qilish kompyuter fanlari va texnologiyalariga bo'lgan ishtiyoqni yoqishi mumkin.

Professional yoki oliy ta'limda o'quvchilar axborot texnologiyalari yoki shunga tegishli sohalar bo'yicha ixtisoslashish imkoniyatiga ega. Dastlabki bosqichlarda olingan asosiy dasturlash bilimlari sun'iy intellekt, ma'lumotlar fani yoki dasturiy ta'minotni ishlab chiqish kabi ixtisoslashgan

PEDAGOGIKA

sohalarni o'rganish uchun trampolin bo'ladi. Amaliyot, hamkorlikdagi loyihalar va sanoat ta'siri ularning amaliy ko'nikmalarini yanada oshiradi.

Erta dasturlash ta'limining afzalliklari quyidagilardan iborat bo'ladi:

- Tanqidiy fikrlashni rivojlantirish: Dasturlash o'quvchilarni tanqidiy fikrlash, muammolarni tahlil qilish va tizimli yechishlarni ishlab chiqish, turli fanlarda qo'llaniladigan ko'nikmalarni rivojlantirish.

- Mantiqiy fikrlashni kuchaytirish: Dasturlash mantiqiy fikrlash va ketma-ket fikrlash jarayonlarini rivojlantiradi, o'quvchilarga sabab-oqibat munosabatlarini tushunishga yordam beradi.

- Ijodkorlikni rag'batlantirish: Kodlash o'quvchilarga g'oyalarni aniq raqamli mahsulotlarga aylantirish, innovatsiyalar va muammolarni hal qilish orqali ijodkorlikni ifodalash imkonini beradi.

- Kelajakdagi mehnat bozoriga tayyorgarlik: tobora raqamli dunyoda dasturlash ko'nikmalariga talab katta. Erta ta'sir qilish o'quvchilarni kelajakdagi mehnat bozorida raqobatbardosh ustunlik bilan jihazlaydi.

- Kognitiv rivojlanish: Turli yoshdagi o'quvchilarning kognitiv qobiliyatlariga mos keladigan dasturlash ta'limini moslashtirish, haddan tashqari yoki qiyin tajribalarning oldini olish uchun juda muhimdir.

- Resurslardan foydalanish imkoniyati: texnologiya va ta'lim resurslaridan foydalanishdagi nomutanosiblik dasturiy ta'limning adolatli taqsimlanishiga ta'sir qilishi mumkin.

- O'qituvchining tayyorgarligi: o'qituvchilarning dasturlashni o'rgatish uchun yaxshi tayyorlanishini ta'minlash muhim ahamiyatga ega. Kasbiy rivojlanish imkoniyatlari va uzluksiz o'rganish bu muammoni hal qilishi mumkin.

O'quvchilarga dasturlashni qachon o'rgatishni boshlashni aniqlash, ularning tabiiy qiziqishlaridan foydalanish va kelajakdagi qiyinchiliklarga rivojlanish jihatdan tayyorligini ta'minlash o'rtasidagi nozik muvozanatni o'z ichiga oladi. Erta ta'sir qilish, turli bosqichlarda o'ylangan rivojlanish va muammolarni birgalikda hal qilish o'quvchilarga tobora raqamli dunyoda rivojlanishi uchun zarur bo'lgan ko'nikmalarni kuchaytirishga yordam beradi. Oxir oqibat, dasturlash bo'yicha har tomonlama ta'lim o'quvchilarni nafaqat texnik bilim, balki XXI asrda muvaffaqiyatga erishish uchun zarur bo'lgan innovatsiyalar va moslashuvchanlik ongi bilan ham jihazlaydi.

O'quvchilarni dasturlash kursining mazmuni bilan tanishtirish ularning qiziqishi, motivatsiyasi va materialni o'rganishdagi muvaffaqiyatiga ta'sir qilishi mumkin bo'lgan asosiy bosqichdir. Buni qanday qilish bo'yicha batafsil rejani quyidagicha tuzish tavsiya etiladi:

1. Maqsad va umidlarni belgilash:

- kursning maqsadlarini va o'quvchilar undan nimani olib tashlashni xohlayotganingizni aniq belgilashdan boshlang;

- ularning kelajakdagi kareralarida dasturlashning taxminlari va mumkin bo'lgan qo'llanilishini muhokama qiling.

2. Kirish darsining tashkil etilishi:

- dasturlashning ahamiyatini rag'batlantirish va tushunishga qaratilgan kirish darsini o'tkazing;

- haqiqiy hayotda va turli sohalarida dasturlash qanday qo'llanilishini tushuntiring.

3. Amaliy misollar:

- kurs doirasida o'quvchilar hal qiladigan aniq muammolar va loyihalarga misollar keltiring;

- dasturlash qanday qilib haqiqiy muammolarni hal qilishini va innovatsiyalarni rivojlantirishini ko'rsating.

4. Sanoat bilan hamkorlik:

- o'z tajribalari bilan o'rtoqlashish va professional ishda dasturlash qanday qo'llanilishini ko'rsatish uchun sanoatdan mehmon ma'ruzachilarni taklif qiling;

- sanoat korxonalariga tashrif buyurish yoki dasturlashni qo'llash bilan bog'liq virtual sayohatlarni tashkil qilish.

5. Interaktiv namoyishlar:

- dasturlash tilining asosiy tushunchalarini ko'rsatadigan interaktiv namoyishlarni o'tkazing;

- materialni yanada qulayroq qilish uchun ko'rgazmali qo'llanmalardan foydalaning.

6. Ochiq manbalar va hamjamiyat:

- o'quvchilarga mustaqil ta'lim uchun mavjud resurslar haqida gapirib bering: onlayn kurslar, forumlar, bloglar;

- dasturlash hamjamiyatida ishtirok etish va tajriba almashish muhimligini ta'kidlang.

7. Yangi boshlanuvchilar uchun yordam:

- yangi kelganlar o'zlarini qulay his qiladigan do'stona muhit yarating;

- dasturlashda yangi bo'lganlar uchun qo'shimcha manbalar va yordam bering.

8. Loyihaga yo'naltirilgan yondashuv:

- o'quvchilar o'rganganlarini amalda qo'llashlari mumkin bo'lgan loyihaga asoslangan yondashuvni joriy eting;

- oldingi kurslarda o'quvchilar tomonidan bajarilgan haqiqiy loyihalar haqida bizga xabar bering.

9. Amaliy ahamiyatga urg'u berish:

- kurs dasturining mehnat bozorining real hayotdagi qiyinchiliklari va talablari bilan qanday bog'liqligini tushuntiring;

- nazariy bilimlarni amaliy qo'llashni qo'llab-quvvatlash.

10. Teskari aloqa va moslashish:

- o'quvchilardan nimani yoqtirishi yoki nimani yaxshilash mumkinligi haqida fikr-mulohazalarni to'plang;

- o'quvchilarning ehtiyojlarini yaxshiroq qondirish uchun fikr-mulohazalar asosida kurslar oqimiga o'zgartirishlar kiriting.

Ushbu strategiyalarni amalga oshirish orqali o'qituvchilar o'quvchilarni mazmun bilan samarali tanishtiradigan va ularni dasturlash sohasida muvaffaqiyatga erishish uchun zarur bo'lgan ko'nikmalar bilan qurollantiradigan dinamik va qiziqarli dasturlash kursini yaratishi mumkin.

Dasturlashni o'rgatishning ikkita komponenti mavjud: texnologik va algoritmik. Eng to'g'ri yondashuv ushbu ikkala elementni birlashtirishi kerak deb hisoblanadi. Ushbu yondashuv quyidagi tarzda amalga oshirilishi mumkin: python kabi yuqori texnologik komponentga ega dasturlash tilini tanlang; tilning muayyan texnologik imkoniyatlarini ko'rib chiqishda ularni amalga oshirishning algoritmik imkoniyatlariga ham e'tibor qaratish lozim.

XULOSA

Professional ta'lim muassasalarida dasturlashni o'rgatish va tanlab olgan usullarda tahlil qildik. Bunda quyidagi taklif va mulohazalarni keltirib o'tishimiz mumkin:

1. Professional ta'lim muassasalarida dasturlashni o'qitishga munosabatni o'zgartirish masalasi dolzarb bo'lib qoldi. Bu, birinchi navbatda, hayotning barcha jabhalarida IT-texnologiyalarning roli miqdoriy o'sishdan sifat o'zgarishlariga o'tayotgani bilan bog'liq. Yaqin kelajakda bozor iqtisodiyotida raqamli iqtisodiyot sohasidagi siljish rejalari amalga oshiriladi va bu dasturlash sohasida ko'proq mutaxassislarini tayyorlashni talab qiladi.

2. IT-mutaxassislarini tayyorlashda ta'lim muassasalari duch keladigan muammoning mumkin bo'lgan yechimlaridan biri dasturlash bo'yicha o'qitishni alohida fanga ajratishdir. Dasturlash bilan tanishishni qaysi davrdan boshlash maqsadga muvofiqligini hal qilish, pedagog kadrlarni tayyorlash va malakasini oshirishga ham e'tibor qaratish zarur.

3. Dasturlash kursi dasturini ishlab chiqishda va uni aniq amalga oshirishda dasturlashning texnologik va algoritmik komponentlari orasidagi muvozanatni hisobga olish kerak. Ushbu muvozanat dasturlash o'quv rejalari va o'qitish usullarida aks ettirilishi kerak.

4. Ta'lim muassasalarida dasturlashni o'rgatish paradigmasini batafsil ishlab chiqish zaruriyati borligini ta'kidlaymiz. Trening davomida ishlatilishi kerak bo'lgan tarkib, tillar va vositalarga talablarni shakllantirish lozim.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Pirogov V.Ju., Popova E.I. (2019). Some aspects of teaching programming. World of Science. Pedagogy and psychology, 6(7).

2. Tojiboev I.T., Komilova Z.X. (2023). Some approaches to teaching programming languages in professional educational institutions. Education and science in the XXI century. 2 (38).

3. Tojiboev I.T., Komilova Z.X.. (2023) The role of information technologies in teaching technical sciences in professional educational institutions. Scientific and practical journal "Technique". Issue No.1.

4. Komilova, Z. Kh. (2023). The role and importance of information technology science in today's society. Education and innovative research. Bukhara State University, 2(2), 234-237.

5. O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi.