

**TEXNOLOGIYA FANINI O‘QITISHNI DASTURIY TA’LIM  
VOSITALARIDAN FOYDALANIB TAKOMILLASHTIRISH METODIKASI**

*Hamdamova Nozima Muqimovna*

*Buxoro Davlat Pedagogika instituti Texnologik ta’lim kafedrasi dotsenti, p.f.f.d., PHD*

*Kamalova Malika Sadikovna*

*Buxoro Davlat Pedagogika instituti Ta’lim va tarbiya nazariya va metodikasi  
(texnologik ta’lim) mutaxassisligi 2-bosqich magistranti*

**ANNOTATSIYA**

Ushbu maqolada texnologiya fanini o‘qitishda dasturiy ta’lim vositalardan foydalanib takomillashtirish metodikasini ishlab chiqish hamda dars davomida foydalaniladigan pedagogik dasturiy vositalar yordamida o‘qitishni tashkil etish, ularning turlarini o‘rganish usullari tadqiq qilingan.

**Kalit so‘zlar:** dasturiy ta’lim vositalari, pedagogik ta’lim vositalari, o‘rgatuvchi daturlar, test dasturlari, texnologiya fani, texnologiyani o‘qitish texnologiyasi, texnologik jarayonlar.

**ANNOTATION**

In the process of studying technology at Ushba, the development of educational methods from educational materials and methods of developing pedagogical tools that help production classes, study production methods.

**Key words:** production of education, production of pedagogical education, educational software, test programs, science of technology, teaching technology, technology, technological processes.

**Kirish**

Bugungi kunda zamon shiddat bilan rivojlanib borar ekan, bo‘lg‘usi pedagoglardan yana ham yuksakroq marralarni ko‘zlash, fan, texnika va texnologiyalar borasidagi yangiliklardan xabardor bo‘lish talab etilmoqda Qadim zamonlardan beri ulig‘ ajdodlarimiz yangilikka ishtiyoqmand bo‘lib kelganlari va sharqda renesans davrini boshlab berganliklarini dunuo hamjamiyati tan olgan.

Xususan ilm olishga, hunar o‘rganishga, biror bir kasb egasi bolishga intilish bizning bobo kalonlarimizda juda kuchli bo‘lgan va bu o‘z navbatida diyorumizda juda ko‘p dunyo ilm-fani rivojida katta hissa qo‘shgan allomalar etishib chiqishiga sabab bo‘lgan. Bugungi kunda yurtimizda ta'lim sohasida amalga oshirilayotgan tub islohatlar yurtboshimiz Shavkat Miromonovich Mirziyoyev aytganlaridek, mamlakatimiz kelajagi hisoblangan yoshlarning Vatanimiz ravnaqi yo‘lida har taraflama yetuk shaxs sifatida rivojlanishi, ularning raqobatbardosh kadrlar bo‘lib yetishishi uchun xizmat qilib kelmoqda. XXI asr fan texnika shiddat bilan

rivojlanayotgan davrda har bir sohaga xorijiy tajribalar, yangi loyihalar kirib kelayotgani mamlakatimiz rivoji va ta'lim sohasida ulkan hissa qo'shib kelmoqda.

Avvalo texnologiya fanini o'rganishdan oldin texnologiya so'zining ma'nosini anglab olishimiz kerak. Texnologiya (grekcha: „*techno*“ — hunar, usta va „logos“ - fan, ta'lim)- ilmiy-praktika asosida xom-ashyoni tayyor mahsulotga aylantirishning usullari.

Texnologiya (yunoncha *techne* — san'at, mohirlik, uquv) — sanoat, qurilish, transport, qishloq xo'jaligi va boshqa sohalarda mahsulotlar olish, ularga ishlov berish va ularni qayta ishlash usullari tartibga solingan tizim; shu usullarni ishlab chiqish, joriy qilish va takomillashtirish bilan shug'ullanadigan fan. Har bir sohaning o'ziga xos texnologiyasi bo'ladi: kon ishlari texnologiyasi, mashinasozlik texnologiyasi, qurilish texnologiyasi, qishloq xo'jaligi va boshqalar.

Masalan, qurilish ishlari texnologiyasi bir qancha operatsiyalar yig'indisidan tashkil topgan: yer ishlari (yerni tekislash, kotlovan va transheyalar qazish); poydevor yotqizish; devor tiklash (g'isht terish, panel o'rnatish); antiseysmik belbog'lar va temirbeton ustunlar ishlash; qavatlararo va tom yopmalarini montaj qilish, tom yopish; elektr, gaz va suv tarmoqlarini o'tkazish; pardoz ishlari va h.k. Har qaysi operatsiyani o'ziga xos bajarish usullari bor. Masalan, pardozlashda avval devor tekislanadi (mayaklar o'rnatiladi), qora suvoq, keyin toza suvoq qilinadi, so'ngra oqlanadi (bo'yoq beriladi) yoki gulqog'oz (oboy) yopishtiriladi.

Amalda texnologik jarayonlar qanchalik puxta ishlangan, tavsiya etilayotgan usullar chuqur tajriba va ilmiy yondashuvga asoslangan bo'lsa, tayyorlanadigan mahsulot (avtomobil, bino yoki inshoot va h.k.) shunchalik sifatli bo'ladi. Texnologiyaning fan sifatidagi roli va vazifasi mahsulot tayyorlashning eng zamonaviy va samarali usullarini yaratishdan iborat texnologiya Fan va texnika rivojlanib borgan sari texnologiya ham yangilanib va o'zgartirib turiladi. Har qaysi sohada texnologiyani ishlab chiqish uchun texnologik hujjatlarni ishlab chiqish, tipaviy texnologik jarayonlar, standartlashtirilgan jihozlar va uskunalardan foydalanishning yagona tartibi bo'lishi lozim

Texnologiya mahsulot ishlab chiqarish uchun sanoat protseslarda foydalanuvchi materialning, xom-ashyonining yoki ayrim mahsulotning bichimini, o'lchamini, hususiyatini, kuyini o'zgartirish shartlaridan iborat texnologiya. Umumiy sanoat protsesning bo'lagi bo'lib hisoblanuvchi ishlab chiqarish, tashiish, saqlamoq, nazorat qilish haqidagi ish-harakatlar ham *texnologiya* deb ataladi. Jamiyatning o'zgarishiga bog'liq ishlab chiqarishning, xizmatning, o'qitishning, v.b. turli sohalarga innovatsiya texnologiyasi tushunchasi kirilmoqda. Hozirgi vaqtda texnologiya:

- oldingi qatordagi texnologiya;
- qoldiqsiz texnologiya;
- ishlab chiqarish va qayta ishlash texnologiyasi;

- xalqaro standartga mos texnologiya bo‘lib bo‘linadi.

Ma‘lumki, rivojlangan mamlakatlar o‘z iqtisodiy doktrinalarida tashqi tahdidlarga qarshi kurashishga, rivojlanayotgan mamlakatlar esa ichki tahdidlarga qarshi kurashishga ko‘proq e‘tibor berishadi. O‘zbekiston uchun tashqi tahdidlardan biri ilg‘or texnologiyalarni ishlab chiqish va amalga oshirish sohasida ortda qolishdi.

Sanoat rivojlanishining industriyasiga barqaror o‘tishning eng muhim omillaridan biri – bu umumta‘lim maktablarida “Texnologiya” fanini o‘qitishni yangi bosqichga ko‘tarishdir. Shuningdek, “Texnologiya” fanini o‘zlashtirgan umumta‘lim maktablari bitiruvchilari sanoat sohasining barcha tarmoqlarida xususiy injiniring, ilmiy tadqiqot va tajriba konstruktorlik bazalarining yana-da rivojlanishi, bir so‘z bilan aytganda yuqori qiymatli raqobatbardosh sanoat mahsulotlari ishlab chiqarilishida “drayver” rolini bajarishi aytib o‘tiladi.

Ta‘lim turli mazmuni uzviyligi va uzluksizligini ta‘minlash hamda fan dasturlarini to‘liq izchilligini ta‘minlash maqsadida texnologiya fanidan “Uzluksiz texnologiya fani konsepsiyasi” va fan dasturlarini takomillashtirishdan iboratdir.

Pedagogik dasturiy vositalar – kompyuter texnologiyalari yordamida o‘quv jarayonini qisman yoki to‘liq avtomatlashtirish uchun mo‘ljallangan didaktik vosita hisoblanadi. Ular ta‘lim jarayonini samaradorligini oshirishning istiqbolli shakllaridan biri hisoblanib, zamonaviy texnologiyalarning o‘qitish vositasi sifatida ishlatiladi. Pedagogik dasturiy vositalar tarkibiga: o‘quv fani bo‘yicha aniq didaktik maqsadlarga erishishga yo‘naltirilgan dasturiy mahsulot (dasturlar majmuasi), texnik va metodik ta‘minot, qo‘shimcha yordamchi vositalar kiradi.

Pedagogik dasturiy vositalarni quyidagilarga ajratish mumkin:

**o‘rgatuvchi dasturlar** – o‘quvchilarning bilim darajasi va qiziqishlaridan kelib chiqib yangi bilimlarni o‘zlashtirishga yo‘naltiradi;

**test dasturlari** – egallangan bilim, malaka va ko‘nikmalarni tekshirish yoki baholash maqsadlarida qo‘llaniladi;

**mashq qildirgichlar** - avval o‘zlashtirilgan o‘quv materialini takrorlash va mustahkamlashga xizmat qiladi va o‘qituvchi ishtirokidagi virtual o‘quv muhitini shakllantiruvchi dasturlar. Pedagogik dasturiy vositalar yaratishga qo‘yiladigan talablar.

Pedagogik dasturiy vositalarni yaratish texnologiyasini amalga oshirish maqsadida ularning an‘anaviy vositalardan ustunligini tasdiqlovchi qator ijobiy omillar mavjud. Mazkur omillar didaktik, psixologik, iqtisodiy, fiziologik guruhlarga ajratildi.

Pedagogik dasturiy vositalarga qo‘yiladigan didaktik talablarga quyidagilar kiradi: ilmiylik, tushunarli, qat‘iy va tizimli bayon etilishi bilan birgalikda (pedagogika, psixologiya, informatika, ergonomikaning asosiy tamoyillarini, zamonaviy fanning fundamental asoslarini hisobga olib, o‘quv faoliyati mazmunini qurish imkoniyatini ta‘minlash), uzluksizlik va yaxlitlik (ilgari o‘rganilgan

bilimlarning mantiqiy oqibati hamda to'ldiruvchisi hisoblanadi), izchillik, muammolilik, ko'rgazmalilik, faollashtirish (o'qitish mustaqilligi hamda faollilik xususiyatining mavjudligi), o'qitish natijalarini o'zlashtirish [mustahkamligi](#), muloqotning interfaolliligi, o'qitish, tarbiyalash, rivojlantirish va amaliyotning yaxlit birligi.

Metodik talablarga quyidagilar kiradi: aniq o'quv fanining o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olish, ma'lum bir faning o'ziga xosligini hisobga olish, axborotni zamonaviy metodlari o'zaro bog'liqliligi, o'zaro aloqadorligi, turli-tumanligi, amalga oshirilishi.

Psixologik talablarga idrok etish (verbal-mantiqiy, sensor-perseptiv), tafakkur (tushunchaviy-nazariy, ko'rgazmali-amaliy), diqqati (qat'iyliligi, boshqaga ko'chishi), motivasiya (ishlashda faol shakllari, yuqori darajada ko'rgazmalilik, o'z vaqtida qayta aloqa yordamida o'quvchilarning yuqori darajadagi motivasiyalarini doimiy ravishda rag'batlantirish), xotira, tasavvuri, yoshi va individual psixologik xususiyatlarini hisobga olish (egallagan bilim, ko'nikma va malakalarini hisobga olib, o'quv fani mazmuni hamda o'quv masalalari murakkablik darajasi o'quvchilarning yosh imkoniyatlari va individual xususiyatlariga mos kelishi, o'quv materialini o'zlashtirishda ortiqcha his-hayajonli, asabiy, aqliy yuklamalardan ta'sirlanishdan himoyalash) kiradi.

Texnik talablarga shaxsiy kompyuterlar [va ularning tashqi qurilmalari](#), test o'tkaziladigan manbalar kiradi.

Tarmoq talablariga «mijoz-server» arxitekturasi, Internet-navigatorlar, tarmoq operasion tizimlari, telekommunikasiya, boshqaruv vositalari (o'qitish jarayonini individual va jamoaviy ishlari, tashqi qayta aloqa) kiradi.

Estetik talablarga quyidagilar kiradi: tartiblilik va ifodalilik (elementlari, joylashishi, o'lchami, rangi), bezashning funksional vazifasi va ergonomik talablarga mosligi.

Maxsus talablarga quyidagilar kiradi: interfaollik, maqsadga yo'nalganlik, mustaqillik va moslashuvchanlik, audiolashtirish, ko'rgazmalilik, kirish nazorati, intellektual rivojlanish, differensiasiyalash (tabaqalashtirish), [kreativlik](#), ochiqlik, qayta aloqa, funksionalilik, ishonchlik.

Ergonomik talablarga quyidagilar kiradi: do'stonalik, foydalanuvchiga moslashish, ekran shakllarini tashkil etish.

Metodik talablar pedagogik dasturiy vositalar asosida o'qitishga mo'ljallangan o'quv fanining o'ziga xos xususiyatlarini, uning qonuniyatlarini, izlanish metodlari, axborotga ishlov berishning zamonaviy usullarini joriy qilish imkoniyatlarini hisobga olishni ko'zda tutadi. Fanlardan yaratiladigan pedagogik dasturiy vositalar quyidagi metodik talablarga javob berishi kerak:

1. Pedagogik dasturiy vositalar – o`quv materialini taqdim etishning tushunchali, obrazli va harakatli komponentlarining o`zaro bog`liqligiga tayangan holda qurilishi.

2. Pedagogik dasturiy vositalar o`quv materialini yuqori tartibli tuzilma ko`rinishida ta`minlashi. Fanlararo mantiqiy o`zaro bog`liqlikning hisobga olinishi.

3. Pedagogik dasturiy vositalarda ta`lim oluvchiga o`quv materialini bosqichma-bosqich o`zlashtirganligini turli xildagi nazoratlarni amalga oshirish asosida aniqlash imkoniyatlarining yaratilishi.

Pedagogik dasturiy vositalar yaratishda o`quvchilarning psixofiziologik xususiyatlarini hisobga olish. Pedagogik dasturiy vositalarni qo`llash asosida o`quvchilarning mustaqil ta`lim olish ko`nikma va malakalarini shakllantirishda o`quvchilarning funksional va psixofiziologik imkoniyatlari inobatga olinishi shart. Pedagoglarning pedagogik dasturiy vositalar asosida imkon qadar ko`proq ma`lumotlarni yoritishga intilishi o`quvchini ortiqcha toliqtirishga olib kelishi mumkin. O`z navbatida ma`lumotlarni uzatish tezligini oshirish esa ma`lumotlarni o`zlashtirish sifatini pasayishiga, xatoliklar sonining ortib borishiga, o`quvchining o`zini his qilishi va sog`ligiga salbiy ta`sir qiladi.

Fiziologik-gigienik sohada amalga oshirilgan tadqiqotlar kompyuterda ishlashda bilim oluvchilarning aqliy ish qobiliyati o`zlashtiriladigan ma`lumotlar hajmiga teskari proporsional ravishda o`zgarib borishini e`tirof etadi. Bu quyidagi sabablar bilan izohlanadi:

- ko`rish organlariga tushadigan yuklamaning ortib borishi;
- yangiliklarni qabul qilishda yuzaga keluvchi dastlabki ruhiy ko`tarinkilikning tinib qolishi;
- yuzaga kelishi mumkin bo`lgan noaniqlik va xatoliklar tufayli salbiy hissiyotlarning yig`ilib borishi;
- katta miqdordagi ta`limiy resurslarni qabul qilish undan keyingi axborot resurslarini faol o`zlashtirishga to`squinlik qiladi.

Bu holat ta`lim jarayonida pedagogik dasturiy vositalarni ishlab chiqish va joriy etishda zarur didaktik, psixofiziologik hamda metodik talablarni hisobga olgan holda ishlab chiqilishi zaruratini yuzaga chiqaradi.

Pedagogik dasturiy vositalarning psixofiziologik jihatdan samaradorligi birinchidan: o`quvchilarning o`quv materiallarini o`zlashtirishi, tarbiyalanganlik va [intellektual rivojlanganligi](#), ishchanlik ko`rsatkichlari, motivasion barqarorlik darajalari bilan belgilanadi. Ikkinchidan, o`qituvchi faoliyati bilan bog`liq bo`lib, o`qitish konsepsiyalari, pedagogik texnologiyalari va ta`lim vositalaridan rasional foydalanish ko`rsatkichlari, o`qituvchining mehnat faoliyatiga nisbatan barqaror motivasiyasi, ish qobiliyati bilan belgilanadi.

Mualliflik dasturlari. Bugungi kunda jahonning rivojlangan mamlakatlari ta`lim tizimlarida turli o`rgatuvchi dasturiy vositalardan keng foydalanilmoqda. O`rgatuvchi

ko`rgazmali dasturiy vositalar mualliflik dasturiy ta`minotlari yordamida yaratiladi. Ta`lim jarayonida bunday dasturlardan foydalanish yuqori natijalarga olib kelmoqda, sababi auditoriyada uzatiladigan bilimlarga oid axborotlarni qabul qilish va vazifalarni bajarishda o`quvchi bir vaqtning o`zida eshitib, ko`rib, o`zlashtiradi.

Mualliflik dasturiy ta`minoti — kompyuter texnologiyalari yordamida o`quv jarayonini qisman yoki to`liq avtomatlashtirish uchun mo`ljallangan dasturiy vosita hisoblanadi. Ular ta`lim jarayoni samaradorligini oshirishning istiqbolli shakllaridan biri hisoblanib, zamonaviy texnologiyalarning o`qitish vositasi sifatida qo`llaniladi. Mualliflik dasturiy ta`minotlar yordamida elektron darsliklar yaratish juda qulay. Elektron darsliklar, kompyuter texnologiyalaridan foydalangan holda eng muhim tushuncha va qonuniyatlarni tushunish hamda yodda saqlashni maksimal darajada yengillashtiradi.

**Xulosa.** Xulosa qilib shuni aytish mumkinki texnologiya darslarini o`tishda o`qituvchi dasturiy ta`lim vositalaridan foydalana olsa uning o`tayotgan darsi sifatli va unumli bo`ladi. Chunki inson eshitgan narsalarining 40% ini eslab qolsa, ko`rgan narsalarining esa 60% ini esida saqlaydi. Shuning uchun o`quvchilarda dars o`tish jarayonida texnik vositalardan foydalanilsa samaradorlik yaxshi bo`ladi.

#### **Adabiyotlar ro`yxati**

1. Жураев Х. О., Хамдамова Н. М. Использование альтернативных источников энергии в образовании //Современные гуманитарные исследования. – 2015. – №. 3. – С. 102-105.
2. Каххоров С. К., Жураев Х. О., Хамдамова Н. М. Использование учебных материалов по источникам альтернативной энергии в интеграции на уроках физике //Инновации в науке. – 2019. – №. 5 (93). – С. 17-24.
- Khamdamova N. USING OF ALTERNATIVE ENERGY SOURCES IN THE DEVELOPMENT OF STUDENTS'CREATIVITY.
3. Khamdamova N. M. Bukhara State University PhD student of the Department of Physics e-mail: nozimakhamdamova87@ gmail. com //ALLAYAROV SARDOR FRUNZEYEVICH, YUSUPOVA INDIRA RUSTAMOVNA//THE IMPORTANCE OF FINANCIAL LITERACY IN SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF UZBEKISTAN..... 42. – С. 4.
4. Kh J. et al. Developing students' technical creativity through comparative energy sources devices //Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking. – 2021. – Т. 24. – №. 12. – С. 819-825.
5. Muqimovna K. N. DEVELOPMENT OF TECHNICAL CREATIVITY OF STUDENTS IN PHYSICS LESSONS USING DEVICES OF ALTERNATIVE ENERGY SOURCES //American Journal of Research in Humanities and Social Sciences. – 2022. – Т. 4. – С. 27-30.

5. Muqimovna K. N. DEVELOPMENT OF TECHNICAL CREATIVITY OF STUDENTS WITH THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES //European Journal of Interdisciplinary Research and Development. – 2022. – Т. 7. – С. 44-49.
6. Жўраев А. Р., Сайфуллаева Д. А., Бахронова Ш. ЗАМОНАВИЙ ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЛАР АСОСИДА ТАШКИЛ ҚИЛИНАДИГАН ШАХСГА ЙЎНАЛТИРИЛГАН ТАЪЛИМ ЖАРАЁНИ //Science and Education. – 2020. – Т. 1. – №. 8. – С. 169-176.
7. Муртазоев А. С. ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ //INTERNATIONAL CONFERENCES. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 54-58.
8. Xayrulla D., Saidjon U., Azamat M. DEVELOPMENT OF LIGHTING CONTROL SOFTWARE FOR “SMART CLASS” //Universum: технические науки. – 2021. – №. 5-6 (86). – С. 18-21.
9. Sunnatula o‘gli M. A. et al. TA’LIM JARAYONIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING DIDAKTIK IMKONIYATLARI //World scientific research journal. – 2022. – Т. 4. – №. 2. – С. 28-33.
10. Yuldoshev, S., Savriev, S., Murtazoyev, A., & Khojiev, S. (2022). NUMERICAL SIMULATION OF THREE-DIMENSIONAL TURBULENT JETS OF REACTING GASES. *Eurasian Journal of Mathematical Theory and Computer Sciences*, 2(6), 73-82.