

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11095130>

## 7- SINF TEXNOLOGIYA DARSLARIDA METALL VA QOTISHMALARGA ISHLOV BERISH TEXNOLOGIYASINI VIRTUAL STAND ASOSIDA O‘QITISH METODIKASI

**Baxtiyorova Sobiraxon Ixtiyor qizi**

Buxoro davlat pedagogika instituti  
“Texnologik ta’lim” kafedrası o‘qituvchisi

**Husanova Sevinch Baxtiyor qizi**

Buxoro davlat pedagogika instituti  
“Texnologik ta’lim“ yo‘nalishi 2-bosqich talabasi

**Annotatsiya:** *Ta’lim jarayonidagi tub islohatlar zamirida ishlab chiqilgan farmon va qarorlar asosida umumta’lim maktablarida tashkil etilayotgan va ta’lim jarayonida tadbiriq qilinayotgan bir qator ilmiy izlanish va yangiliklar qatorida darslarni virtual standlar orqali tashkil etish, o‘quvchilar ko‘z o‘ngida ko‘rishni iloji bo‘lmagan jarayonlarni kompyuter dasturlari orqali ishlab chiqilgan ma’lumotlar bazasi bilan boyitish kabi faoliyatlarni yo‘lga qo‘yish umumta’lim maktablarida balki har qanday ta’lim dargohida o‘z asosini topadi.*

**Tayanch so‘zlar:** *virtual stand, texnologiya, pedagogik texnologiya, innovatsiya, kompyuter dasturlari, ta’lim texnologiyasi, ta’lim jarayoni, umumta’lim maktablari, bilim, ko‘nikma, malaka, metal, qotishma.*

Bugungi kunda ta’lim sohasidagi tub islohatlar zamirida mamlakatimizda yuz berayotgan o‘zgarishlar va qabul qilinayotgan qaror va farmonlar ijrosini ta’minlash bilan birgalikda ta’lim jarayonining yuksalishiga olib kelmoqda. Jumladan, O‘zbekiston respublikasi prezidentining mazkur sohani rivojlantirish va ta’lim jarayoniga bo‘lgan etiborning kuchayishi, umumta’lim maktablaridagi ta’limning yani ta’lim jarayonini tubdan isloh qilish, maktablarda texnologiya fanining rivojlanishi bilan birgalikda 7-sinf o‘quvchilarining “Metall va qotishmalarga ishlov berish texnologiyasi” bo‘limini virtual standlar asosida o‘qitish metodikasini joriy etish va amaliyotda qo‘llash bugungi ta’lim jarayonining muhim ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida aks etmoqda. Shu jumladan: O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2022 yil 11-maydagi PF-134-sonli “2022 — 2026-yillarda maktab ta’limini rivojlantirish bo‘yicha milliy dasturni tasdiqlash” to‘g‘risida farmoni asosida

umumta'lim maktablarida bir qator yangiliklar va ta'lim tizimida yangi ta'lim texnologiyalarni qo'llash, dars jarayonida kompyuter dasturlar asosida virtual stendlardan foydalanib o'qitish metodikasini joriy etish an'anaviy ta'lim jarayoniga nisbatan katta samara berishi, o'quvchilar ongida metal va qotishmalarga ishlov berish bo'limi negizida ega bo'ladigan bilim, ko'nikma va malakalarni yanada mukammalroq darajada qabul qila olish koefitsiyenti yuqori darajada shakllanishiga olib keladi.

Kompyuter dasturlari asosida ishlab chiqilgan ma'lumotlar bazasi ahamiyatini adabiyotlar tahlilida ko'rib chiqamiz:

Virtual stendlar asosida o'qitiladigan sinflarni yaratishda – o'quvchilarning o'rganishini baholashi, fikrmulohazalarini to'plashi va ularning so'rovlariga javob berishi mumkin bo'lgan virtual sinflarni targ'ib qilinishi;

Bilim va tushunish ko'nikmalarini shakllantirish- o'quvchilarning individual va jamoa bo'lib rivojlanishini ta'minlash uchun bilim, tushuncha va ko'nikmalarni shakllantirishga intilishi;

Doskaga bo'lgan talabni kamaytirish- qora taxtalar PowerPoint taqdimotlari, SMART doskalar, onlayn kurslar va videolar bilan almashtirilishi;

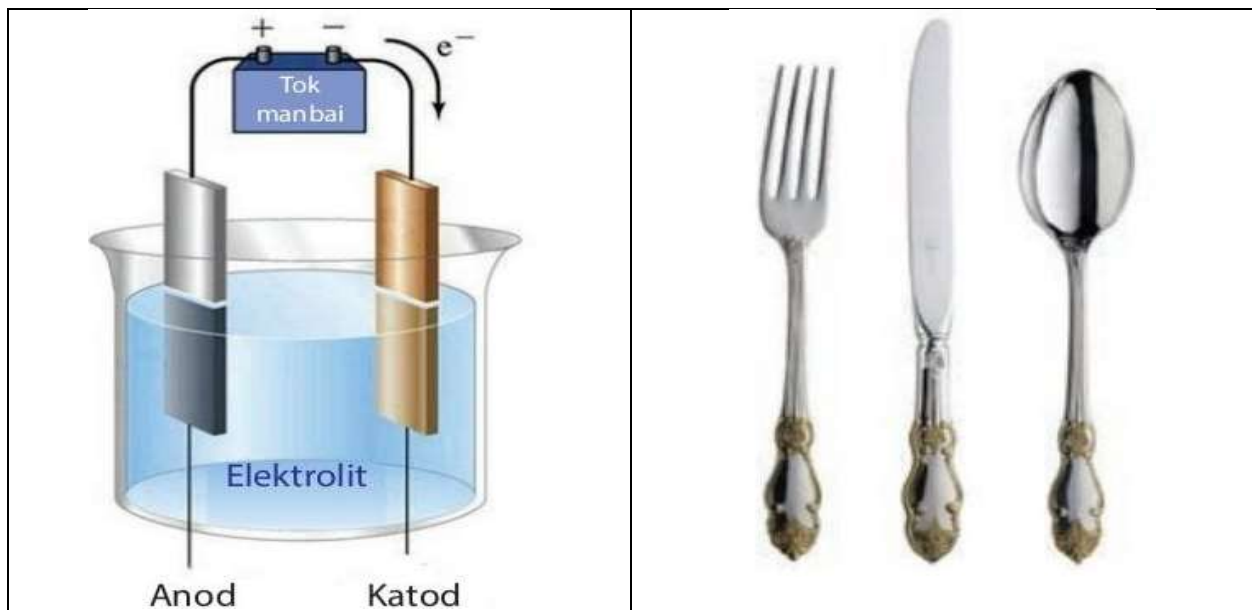
Ko'rgazmalari vositalarni qiziqarli qilish-raqamli ta'lim tufayli sinfda o'qitish yanada qiziqarli va ishtirokchili bo'lishi, ular nafaqat o'qituvchining aytganlarini tinglaydilar, balki uni ekranda ham ko'rishlari, yoshlar uchun vizual o'rganishni osonlashtirish;

Raqamli sinflardagi amaliy mashg'ulotlardagi o'quv materiallari o'quvchilarga interaktiv onlayn taqdimotlar orqali tafsilotlarga ko'proq e'tibor berishga imkon berilishi;

Kompyuter dasturlari va vositalaridan foydalanadigan dars jarayonlarida o'quvchilar doimgi an'anaviy darslarga nisbatan ko'proq ishtirok etadilar va ko'proq o'rganishni xohlashadi. O'quvchilar bu davrda o'zlarining nima va qanday bilim o'rganayotganlarini bilmasliklari ham mumkin, chunki ular tengdoshlarni o'qitish, jamoada ishlash, sahnalashtirish, rol o'ynash va hikoya qilish kabi qiziqarli yondashuvlar orqali o'rganmoqdalar. Bu jarayonlarning amaliy ahamiyatlarini kuzatish va tahlil qilish jarayonlari tadbig'ini kuzatish asosida ilmiy asoslarni quyidagicha asoslash mumkin.

Metallarni kimyoviytermik ishlash jarayoniga nazar soladigan bo'lsak, metallarni kimyoviy faol gaz, qattiq yoki suyuq muhitda yuqori temperaturada qizdirish va shu temperaturada bir oz sovitish mumkin. Bunda metall buyumlarning sirtidagi qatlamlarining kimyoviy tarkibi, mexanikasi, strukturasi va xususiyati o'zgaradi. Bunga azotlash, xromlash, metallash va boshqalar kiradi. Fan va texnikaning taraqqiyoti bugungi kunda bunday materiallarga ishlov berish ning usullarini ham o'zgartirib yubormoqda. Bu usullar metall va metall qotishmalariga ishlov berishning

an'anaviy usullaridan farq qiladi. Zamonaviy usullarga elektrokimyoviy, lazerli, plazmali, gidroabraziv ishlov berish kabilar kiradi. Metallarga elektrokimyoviy yo'l bilan ishlov berish usullariga quyidagilar kiradi; galvanoplastika, galvanostegiya, elektrolitik yo'l bilan sayqallash va hokazo. Ishlov berish aniqligining yuqoriligi, turli metall va metall qotishmalariga ishlov berish mumkinligi, zagotovkaning termik va mexanik bosim ostida qolmasligi ushbu texnologiyaning afzalligi hisoblanadi. Elektroliz yordamida metall buyumlarni boshqa metallning yupqa qatlami bilan qoplash galvanostegiya deb ataladi.



**1-rasm. Virtual stend asosida metallar yuzasini boshqa metallning yupqa qatlami bilan qoplash jarayonidan lavha.**

Masalan, buyumlarni nikellash, kumushlash, xromlash, ularga oltin suvi yuritish kabi jarayonlar virtual stendlar orqali galvanostegiya yo'li bilan amalga oshirilsa o'quvchilarning qabul qilish, idrok qilish va dasturiy ma'lumotlar bazasining shallanishiga olib keladi. Shundan ekan bu jarayonni virtual stendda jarayonlar ketmaketligi quyidagicha asoslanadi: buning uchun buyum elektrolitga katod sifatida joylashtiriladi. Buyumni qoplaydigan metall tuzining suvdagi eritmasi esa elektrolit vazifasini bajaradi. Elektrolitdan tok o'tkazilganda, qoplanishi kerak bo'lgan metall buyum sirtiga yupqa qatlam hosil qilib yopishadi. Jarayonlar ketma ketligi kompyuter dasturi orqali ketma ketlikda bajariladi va o'quvchiga axborotlar tasvirli ko'rinishda yetkaziladi.

Metallarga mexanik ishlov berish – bu jarayon metallardan qirindi olish yo‘li bilan detallarga turli shakl va o‘lcham berish demakdir. Metall kesish asboblari va metall kesish stanoklarida bajarish jarayonini kuzatishimiz mumkun.

Metallarni bosim bilan ishlash - metall zagotovka va buyumlarni qirindi olmay tayyorlash. Metallarning plastikligidan foydalanishga asoslangan. Asosiy turlari:

prokatlash - metallni aylanuvchi silindr (jo‘va) lar orasidan o‘tkazish,

cho‘zish - metall zagotovkani o‘z o‘lchamidan kichik o‘lchamli teshikdan tortib o‘tkazish,

presslash – jarayoni bu bevosita metallni berk silindr teshigidan siqib chiqarish tushunchasiga mos jarayonlardan biridir,

bolg‘alash - metallarni bolg‘a yoki press bilan ko‘p marta va dambadam urib, zarur shakl va o‘lchamga keltirish,

list shtamplash -list, lenta yoki polosa metallni qalinligiga uncha xalal yetkazmay deformatsiyalash, bunda metall puanson va matritsaning ish qismiga mos shaklni oladi.

### **Xulosa**

Ta’lim tizimida kompyuter dasturlari asosida ta’lim jarayonini tashkil etish va samarali foydalanishning metodlarini o‘rganish, umumta’lim maktablarida o‘qitish va o‘rganishni ta’minlovchi texnologiyalar asosida ishlab chiqilgan virtual stendlar negizida o‘quvchilarga ta’lim jarayonlarini tashkil etish yuqori samara beradi.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. Бахтиярова С. И. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В ВУЗАХ //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 18. – С. 507-511.

2. qizi Baxtiyorova S. I., qizi Ganjayeva Z. O. TEXNOLOGIK TA’LIMDA XALQARO BAHOLASH TIZIMINI JORIY ETISH METODIKASI //GOLDEN BRAIN. – 2023. – Т. 1. – №. 33. – С. 67-72.

3. Hamdamova N., Hamidov R. TEXNOLOGIYANI O‘RTA TALIM MAKTABLARIDA RIVOJLANTIRISH USULLARI //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 11. – С. 116-120.

4. Muqimovna, H. N. ., Boboqulovna, X. N. ., & qizi, B. S. I. . (2023). INNOVATIVE TEACHING METHODS. Journal of Intellectual Property and Human Rights, 2(9), 39–42. Retrieved from <http://journals.academiczone.net/index.php/jiphr/article/view/1310>
5. qizi Bakhtiyorova S. I., Sharopova M. F. “IMPROVING THE TEACHING PROCESS OF MATERIALS SCIENCE ON THE BASIS OF FOREIGN EXPERIENCE //E-Conference Globe. – 2021. – С. 46-48.
6. qizi Bakhtiyorova S. I., Sharopova M. F. “IMPROVING THE TEACHING PROCESS OF MATERIALS SCIENCE ON THE BASIS OF FOREIGN EXPERIENCE //E-Conference Globe. – 2021. – С. 46-48.
7. qizi Baxtiyorova S. I., qizi Jo‘rayeva D. B. 5 SINF TEXNOLOGIYA DARSLARIDA “MATERIALLARGA ISHLOV BERISH BO ‘LIMI” NI INNOVATSION PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA O ‘QITISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH //GOLDEN BRAIN. – 2023. – Т. 1. – №. 33. – С. 73-79.
8. Бахтиёрова С. И. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ //Наука, техника и образование. – 2021. – №. 2-2 (77). – С. 80-83.
9. Kazakov, F., Rajabov, I., Umirov, J., Ruziyeva, D., & Aripova, A. (2021, November). Methods to improve hackles in the production of quality yarn. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 2094, No. 4, p. 042091). IOP Publishing.
10. Ruziyeva D. M., Madinabonu Y. REFORMS IN THE FIELD OF MEDICINE DURING THE YEARS OF INDEPENDENCE (IN THE CASE OF NAVOI REGION) //Conferencea. – 2022. – С. 178-183.
11. Ruzieva D. CLASSIFICATION OF SOFTWARE EDUCATIONAL TOOLS FOR USE IN THE EDUCATIONAL SYSTEM //International Conference On Higher Education Teaching. – 2023. – Т. 1. – №. 10. – С. 41-45.
12. Ruzieva D. M. FEATURES AND ADVANTAGES OF THE STRUCTURE OF BAKED THREADS USED IN THE PREPARATION OF SEWING PRODUCTS //GOLDEN BRAIN. – 2023. – Т. 1. – №. 17. – С. 401.
13. 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.
14. Sayfullayeva D. A., Kh K. S. Bahronova Sh. I //INCREASING THE PROFESSIONAL CREATIVITY OF STUDENTS IN TEACHING. SPECIALTIES. Проблемы современной науки и образования НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2020. – Т. 12. – №. 157. – С. 33.

15. Sayfullayeva D.A. Sh.I.Bahronova.,«//ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ»Xalqaro ilmiy jurnal.– 2022.– Т.1. – №.8
16. Ahmadovna S. D. et al. Methodology of using autocad software in developing technical creativity of students //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 10. – №. 4. – С. 661-671.
17. Islamovna B. S., Ubaidilloevna D. N., Norjona P. MODERN COMPETENCES OF ORGANIZING TECHNOLOGY COURSES //SAMARALI TA'LIM VA BARQAROR INNOVATSIYALAR. – 2023. – Т. 1. – №. 3. – С. 146-151.
18. Davlatova N. TEXNOLOGIYA FANINING “SERVIS XIZMATI” YO ‘NALISHIDAN TALABALAR MUSTAQIL TA’LIMINI TASHKIL ETISHNING O ‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI //Science and innovation in the education system. – 2023. – Т. 2. – №. 8. – С. 82-86.
19. Baxronova S., Davlatova N. TEXNOLOGIYA FANIDAN MASHG‘ULOTLARNI TASHKIL QILISHNING ZAMONAVIY KOMPETENSIYALARI //Бюллетень педагогов нового Узбекистана. – 2023. – Т. 1. – №. 7. – С. 64-68.
20. Гафурова Н. Т., Арипова А. Н. К., Рузиева Д. М. РОЛЬ ЯЗЫКА В РАЗВИТИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ //Архивариус. – 2021. – Т. 7. – №. 8 (62). – С. 20-23.