



**TEXNOLOGIK TA'LIM TIZIMIDA METALLGA ISHLOV
BERISH BO'YICHA KOMPETENSIYALARNI
RIVOJLANTIRISHDA O'QUV-PROEKTIV
YONDASHUVNING O'RNI**

Meliziyayeva Saodatxon Ma'murjon qizi
Qo'qon davlat Universiteti Pedagogika fakulteti
Texnologik ta'lim yo'nalishi 1-kurs talabasi

Annotatsiya: Mazkur maqolada texnologik ta'lim tizimida metall va metallmas materiallarga ishlov berish bo'yicha kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishda o'quv-proektiv yondashuvning mazmuni, metodikasi hamda amaliy samaradorligi yoritilgan. O'quvchilarda amaliy ko'nikma va mustaqil ish olib borish malakasini shakllantirishda loyihaviy faoliyatning o'rni tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: texnologik ta'lim, o'quv-proektiv yondashuv, kompetensiya, metallga ishlov berish, loyiha, amaliy mashg'ulotlar.

Аннотация: В данной статье освещены содержание, методика и практическая эффективность учебно-проективного подхода к формированию профессиональных компетенций по обработке металлов и неметаллов в системе технологического образования. Анализируется роль проектной деятельности в формировании у учащихся практических умений и навыков самостоятельной работы.

Ключевые слова: технологическое образование, учебно-проективный подход, компетентность, металлообработка, проект, практическое обучение.

Abstract: This article highlights the content, methodology and practical effectiveness of the educational and projective approach to the formation of professional competencies in metal and nonmetal processing in the system of technological education. The article analyzes the role of project activities in the formation of students' practical skills and independent work skills.

Keywords: technological education, educational-projective approach, competence, metalworking, project, practical training.



Hozirgi kunda texnologik ta'lim tizimining asosiy vazifalaridan biri – ishlab chiqarish talablari asosida kasbiy kompetensiyalarga ega mutaxassislarni tayyorlashdan iborat. Bunda ayniqsa, o'quvchilarning amaliy mashg'ulotlar orqali o'z kasbiy faoliyatini mustaqil tashkil eta olishi katta ahamiyat kasb etadi.

Metallga ishlov berish — bu nazariya bilan cheklanmaydigan, aniq amaliy ko'nikmalarni talab qiladigan fan. Shunday ekan, an'anaviy dars shakllari bilan cheklanish o'quvchilar kompetensiyasini to'liq shakllantira olmaydi. Bu borada zamonaviy yondashuvlardan biri – **o'quv-proektiv yondashuv** (PBL – Project Based Learning) o'zini samarali metodika sifatida namoyon qilmoqda. Ya'ni ushbu yondashuv o'quvchilarning mustaqil bilim olish faoliyatini rag'batlantiruvchi, ularni real hayotdagi muammolar asosida o'rganishga yo'naltiruvchi ta'lim strategiyasidir. Mazkur metodika konstruktivistik yondashuvga asoslangan bo'lib, bunda o'quvchilar tayyor bilimlarni passiv qabul qiluvchi emas, balki faol yaratuvchi sifatida ishtirok etadilar. *Bu yondashuvning asosiy xususiyati* - o'quv faoliyatining markazida **muammo (problema)** va uni **loyiha shaklida hal etish** turadi. O'quvchi real yoki simulyatsiyalangan muammoga duch keladi, uni tahlil qiladi, rejalashtiradi, amaliy faoliyat orqali yechim topadi va uni baholaydi. Bunda o'quvchilarning mustaqil fikrlashi, tanqidiy tahlil ko'nikmalari, jamoaviy hamkorlik, shuningdek amaliy ish bajarish malakalari faol rivojlanadi.

Shuningdek, PBL yondashuvi o'z ichiga quyidagi tarkibiy bosqichlarni oladi:

- **Muammoni aniqlash:** loyiha mavzusi va asosiy masalalar belgilanadi;
- **Rejalashtirish:** ish rejasini tuzish, vaqt va resurslarni taqsimlash;
- **Amalga oshirish:** metallga ishlov berish bo'yicha amaliy harakatlar bajariladi;
- **Tahlil va refleksiya:** bajarilgan ish baholanadi, xatolar aniqlanadi va tahlil qilinadi;
- **Taqdimot:** loyiha natijalari jamoaga taqdim etiladi.



PBL yondashuvi, shuningdek, interdisiplinar (ya'ni bir nechta fanlarni bog'lovchi) ta'limni ham qo'llab-quvvatlaydi. Metallga ishlov berish bilan bog'liq loyihalarda matematika (o'lchovlar, hisob-kitob), fizika (material xossalari), informatika (dasturlash, chizmalar), iqtisod (xarajat tahlili) fanlari bilan integratsiya qilish imkoniyati mavjud.

Metallga ishlov berish fanida o'quv loyihalarini tashkil etish usullari

Metallga ishlov berish fanida o'quv-proektiv yondashuvni qo'llash orqali o'quvchilarda amaliy ko'nikmalarni shakllantirish, kasbiy faoliyatga tayyorlash va ishlab chiqarish muhitiga yaqinlashtirish imkoniyati paydo bo'ladi. Ushbu metodika asosida turli xil o'quv loyihalarini tashkil etish mumkin bo'lib, ular o'quvchilarning mustaqil ishlashi, jamoada hamkorlik qilish, texnik tafakkur va innovatsion yondashuvini rivojlantirishga xizmat qiladi. Xususan:

Yuqori aniqlikdagi buyumlar loyihasi o'quvchilarning chizma asosida ishlash ko'nikmasini, aniqlikka rioya qilish, murakkab shakldagi metall detallarni texnologik ketma-ketlikda yasay olish malakasini shakllantiradi. Bunday loyihalar doirasida o'quvchi chizmachilik bilimlariga asoslanib, burg'ulash, qirqish, silliqlash kabi amaliy ishlarni aniq o'lchovlar asosida bajaradi. Bu nafaqat texnik ko'nikmalarni, balki mas'uliyat va mustahkam ish madaniyatini ham rivojlantiradi. **Masalan**, "Formula 1 avtomobillarining yuqori aniqlikdagi metall qismlarini ishlab chiqarish loyihasi"***ni ko'rib chiqamiz. Formula 1 avtomobillarida ishlatiladigan har bir detal — ayniqsa, dvigatel qismlari, suspenziya elementlari yoki tormoz tizimi komponentlari — mikron darajasida aniqlik va mukammallik talab qiladi. Bunday detallarni ishlab chiqarishda yuqori aniqlikdagi chizma va texnologik jarayonlarga qat'iy rioya qilinadi. Loyihaning maqsadi -murakkab shakldagi metall qismlarni yuqori sifatda, o'lchovlar bo'yicha aniq holda ishlab chiqarishdir. Bu jarayonda chizmachilik bilimlari, CNC dastgohlarida burg'ulash, qirqish, silliqlash kabi amaliy ko'nikmalar hamda sifat nazorati asoslari qo'llaniladi. Bu loyiha nafaqat



texnik ko'nikmalarni oshirish, balki yuqori mas'uliyat, ish madaniyati va ishlab chiqarishda standartlarga qat'iy amal qilishni o'rgatadi. Shuningdek, Formula 1 sanoati dunyo bo'ylab eng ilg'or texnologiyalar va innovatsiyalar markazi hisoblanadi, shuning uchun ushbu sohada qo'lga kiritilgan tajriba global miqyosda yuqori baholanadi.

Qo'lda ishlov berishdan avtomatlashtirilgan ishlovga o'tish loyihasi esa CNC (kompyuterli raqamli boshqaruv) dastgohlaridan foydalanishni o'rgatadi. O'quvchilar bir xil detallarning avval qo'lda, so'ngra esa dasturlashtirilgan uskunalar yordamida bajarilish jarayonlarini taqqoslaydi. Bu orqali ularning avtomatlashtirish jarayonlari, raqamli texnologiyalar, G-kodlar asosida dasturlash hamda ishlab chiqarish samaradorligini baholash ko'nikmalari rivojlanadi.

Materiallar taqqoslash loyihasi metall va metallmas materiallarning texnik va fizik xossalarini tahlil qilishga qaratilgan bo'lib, o'quvchilarga materialshunoslik asoslarini real amaliy topshiriqlar orqali o'zlashtirish imkonini beradi. Ular turli materiallarni bir xil buyum tayyorlashda sinab ko'rish orqali ularning mustahkamligi, egiluvchanligi, korroziyaga chidamliligi kabi jihatlarini solishtiradilar. Natijada, o'quvchilar turli vazifalar uchun mos materialni tanlashga oid texnologik qarorlar qabul qilishni o'rganadilar.

Texnik hujjatlar yaratish loyihasi metallga ishlov berishdagi hujjatlarni rasmiylashtirish madaniyatini rivojlantirishga xizmat qiladi. Bunday loyihalarda o'quvchilar texnologik xaritalar, ishlab chiqarish jarayonining smetalari, chizmalar va ishlab chiqarish yo'riqnomalarini tayyorlaydilar. Bu esa ularni texnik tafakkurga ega, real ishlab chiqarish jarayonini hujjatlashtira oladigan mutaxassislar sifatida shakllantiradi. Umuman olganda, ushbu loyihalarning har biri o'z mazmuni va vazifasiga ko'ra, o'quvchilarni texnologik tafakkurga ega bo'lgan, mustaqil qaror qabul qila oladigan, zamonaviy ishlab chiqarish sharoitlariga moslashgan kasbiy shaxs sifatida tayyorlashga xizmat qiladi. Loyiha asosidagi yondashuv



o'quvchilarda nafaqat kasbiy ko'nikmalarni, balki muloqot madaniyati, mas'uliyat, tashabbuskorlik va ijodiy yondashuvni ham shakllantiradi.

O'quv-proektiv yondashuvning afzalliklari va amaliy natijalari

O'quv-proektiv yondashuvning ta'lim jarayonida keng qo'llanilishi ko'plab **afzalliklarni** taqdim etadi, ular o'quvchilarning kasbiy va shaxsiy rivojlanishida muhim o'rin tutadi. Birinchi navbatda, *o'quvchi o'qish jarayonida kasbiy faoliyatni amalda sinab ko'radi*, ya'ni u nazariy bilimlarni faqat yodlash bilan cheklanmay, balki ularni real ishlab chiqarish sharoitida, loyihalar ustida ishlash orqali amaliyotda qo'llaydi. Bu esa ta'limning samaradorligini oshiradi, chunki o'rgangan ma'lumotlar va ko'nikmalar darhol mustahkamlanadi va kontekst bilan bog'lanadi.

Shuningdek, o'quv-proektiv yondashuv *tanqidiy va tizimli fikrlashni shakllantiradi*. Loyihani bajarish jarayonida o'quvchilar muammoni aniqlash, uning sabablarini tahlil qilish, samarali yechimlarni izlash va natijalarni baholash kabi bosqichlardan o'tadilar. Bu esa ularning mantiqiy tafakkuri va muammolarni kompleks yondashuv bilan hal qilish qobiliyatlarini rivojlantiradi. Masalan, metallga ishlov berish jarayonida yuzaga kelgan texnologik qiyinchiliklarni tahlil qilib, ularni bartaraf etish bo'yicha takliflar ishlab chiqish o'quvchining tanqidiy fikrlashini o'stiradi. Bundan tashqari, *mustaqillik, ijodkorlik va javobgarlik kabi shaxsiy sifatlar rivojlanadi*. Loyihalar ustida ishlashda o'quvchi faqat o'qituvchi ko'rsatmalariga bog'liq qolmay, balki o'z tashabbusi bilan ishlashga majbur bo'ladi, ijodiy yechimlar izlaydi va o'z qarorlariga mas'uliyat bilan yondashadi. Misol uchun, CNC dastgohda ishlov berish loyihasida o'quvchi dasturlashning yangi usullarini mustaqil o'rganib, ularni amalda qo'llash orqali yangi innovatsion yechimlarni ishlab chiqishi mumkin.

O'quv-proektiv yondashuvning amaliy natijalari ham ijobiydir. Avvalo, *o'quvchilar o'z loyihasi ustida ishlagani uchun mas'uliyatliroq yondashadi.*



Loyihaning har bir bosqichida ularning qarorlari va harakatlari aniq natijaga olib kelishini tushunishlari natijasida, ular o'z ishiga jiddiy yondashadilar. Bu esa sifat va samaradorlikni oshiradi. Shuningdek, ko'plab ta'lim muassasalari va ishlab chiqarish korxonalari o'rtasida hamkorlik yo'lga qo'yilib, o'quvchilar real ishlab chiqarish muhitida loyiha ishlari bajaradilar. *Ishlab chiqarish korxonalari bilan hamkorlikda loyihalar tayyorlanishi* o'quv jarayonini yanada realistik va amaliy ahamiyatga ega qiladi. Masalan, metallni qayta ishlash zavodi bilan hamkorlikda bajarilgan loyiha o'quvchilarga sanoat standartlariga mos keladigan mahsulotlar yaratish imkonini beradi. Natijada, *bitiruvchilarning ishga tayyorlik darajasi ortadi*. O'quv-proektiv yondashuv orqali shakllangan kompetensiyalar nafaqat nazariy bilimlarga, balki amaliy tajribaga ham tayangan bo'lib, yangi mutaxassislar mehnat bozorida raqobatbardosh bo'ladilar. Bu ta'lim tizimining samaradorligini oshirish va kadrlar tayyorlash sifatini yaxshilashga xizmat qiladi. Shu tariqa, o'quv-proektiv yondashuvning afzalliklari va uning amaliy natijalari kasb-hunar ta'limining sifatini oshirishda muhim vosita bo'lib, zamonaviy ta'lim jarayonida keng qo'llanishi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. N.A. Mahmudova. Metallarga bosim bilan ishlov berish asoslari. O'quv qo'llanma. – T.:2020 - 200 b // <https://lib.jdpu.uz/storage/uploads/files>
2. Практические аспекты проектного обучения при изучении дисциплины «Разработка информационных систем». Римма Д. Гутгартс. 2020. С-51-60. DOI: 10.17323/2587-814X.2020.1.51.61
3. Жигалова Ольга Павловна. Проектно-технологический подход обучения как основа подготовки учителя к реализации профессиональной деятельности в информационном обществе. 2018. <https://mir-nauki.com/PDF/55PDMN617>



4. P. I. Obe, A. O. Ezeama, T. C. Ogbuanya and E. O. Ede.
DEVELOPMENT AND VALIDATION OF COMPETENCY-
BASED INSTRUMENT FOR ASSESSING MECHANICAL
METALWORK TECHNOLOGY OPERATIONS OF
TECHNICAL COLLEGES. Vol. 38, No. 4, October 2019. P-887.

[file:///C:/Users/user/Downloads/ajol-file-
journals_483_articles_191761_submission_proof_191761-5701-486376-
1-10-20191212.pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/ajol-file-journals_483_articles_191761_submission_proof_191761-5701-486376-1-10-20191212.pdf)

5. Jalinus, N., Syahril, S., Nabawi, R. A., Arbi, Y. (2020). "How
Project-Based Learning and Direct Teaching Models Affect Teamwork and
Welding Skills Among Students." *International Journal of Innovation,
Creativity and Change*, 11(11), 85–111. DOI: [ED610846](https://doi.org/10.24018/ijicc.v11n11.111)