



UDK:378.147:37.018.43:62

**Iqboljon ZOVIDOV,**  
Katta o'qituvchi, Farg'ona davlat texnika universiteti  
E-mail: yoturk1986@gmail.com,

FSTU professori, S.Ergashev taqrizi ostida

## TEXNIKA YO'NALISHLARIDA DUAL TA'LIMNI TIZIMLI TASHKIL ETISH ORQALI TA'LIM SIFATINI OSHIRISH

Annotatsiya

Mazkur maqolada texnika yo'nalishlarida dual ta'limni tizimli tashkil etish orqali ta'lim sifatini oshirish masalalari yoritilgan. Tadqiqotda dual ta'limni bosqichma-bosqich tashkil etishning to'rt bosqichli modeli taklif etilgan bo'lib, unda korxonalar bilan umumiy tanishuv, energiya iste'molini tahlil qilish, ishlab chiqarish muammolari ustida ishlash hamda yakuniy bosqichda energiya samaradorligi bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqarish va bitiruv malakaviy ishini tayyorlash jarayonlari qamrab olingan.

**Kalit so'zlar:** Dual ta'lim, texnika yo'nalishlari, energiya iste'moli tahlili, energiya samaradorligi, ishlab chiqarish muammolari, bitiruv malakaviy ishi, ta'lim sifati, kasbiy kompetensiya.

## ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ЗА СЧЁТ СИСТЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В ТЕХНИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЯХ

Аннотация

В данной статье рассматриваются вопросы повышения качества образования в технических направлениях посредством системной организации дуального обучения. Предложена четырехэтапная модель реализации дуального образования, включающая: ознакомление с предприятием, анализ энергопотребления, работу над производственными проблемами и разработку практических рекомендаций по повышению энергоэффективности с последующей подготовкой выпускной квалификационной работы.

**Ключевые слова:** Дуальное обучение, технические направления, анализ энергопотребления, энергоэффективность, производственные задачи, выпускная квалификационная работа, качество образования, профессиональные компетенции.

## IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATION THROUGH THE SYSTEMATIC ORGANIZATION OF DUAL EDUCATION IN TECHNICAL FIELDS

Annotation

This article addresses the improvement of educational quality in technical fields through the systematic organization of dual education. A four-stage model of dual education is proposed, including: initial familiarization with the enterprise, analysis of energy consumption, work on real industrial problems, and the development of practical recommendations for energy efficiency, followed by the preparation of a final qualification project.

**Key words:** Dual education, technical fields, energy consumption analysis, energy efficiency, industrial problems, final qualification project, educational quality, professional competencies.

**Kirish.** Jahonda ta'lim sifatini oshirish va texnika fanlarini o'qitish samaradorligini ta'minlash bilan malakali muhandislarni tayyorlash borasida ilmiy ishlar tizimli ravishda amalga oshirilib kelinmoqda. Bu borada xalqaro ta'lim standartlariga javob bera oladigan kadrlar mehnat bozori talablariga ham tusha olishligi mamlakatimizda ham ta'lim tizimini zamonaviylashtirishni talab qilmoqda. Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim yo'nalishlari keng qamrovli bo'lib, ular tarkibida texnika yo'nalishlari alohida talab bilan texnik iqtisodiy bozorda alohida ahamiyat kasb etib bormoqda. Unga ko'ra, texnikaning yangi yutuqlari, ixtiro va innovatsion yechimlari albatta muhandislik bilimlarining natijasi ekanligi shubhasizdir. Shu bois, texnika yo'nalishlarida ta'lim jarayonini ishlab chiqarish bilan uzviy bog'lash, nazariy bilimlarni real amaliyot bilan uyg'unlashtirish zamonaviy oliy ta'lim tizimining ustuvor vazifalaridan biriga aylanmoqda. Ayniqsa, global mehnat bozorida raqobatbardosh, innovatsion fikrlay oladigan va ishlab chiqarish jarayonlariga tez moslasha oladigan muhandis kadrlarni tayyorlashda an'anaviy o'qitish yondashuvlari bilan cheklanib qolish yetarli emas[5].

Mazkur muammoning samarali yechimlaridan biri sifatida dual ta'lim tizimi alohida ahamiyat kasb etadi. Dual

ta'lim nazariy bilimlar bilan ishlab chiqarish amaliyotini parallel ravishda olib borishga asoslangan bo'lib, talabalarni o'qish jarayonidayoq real ish muhitiga jalb etish imkonini yaratadi. Natijada, talabalarda nafaqat bilim, balki amaliy ko'nikmalar, kasbiy tajriba va muammolarni mustaqil hal etish kompetensiyalari shakllanadi.

Biroq amaliyot shuni ko'rsatmoqdaki, dual ta'lim tizimini joriy etishda ko'plab muammolar mavjud bo'lib, ular asosan ta'lim va ishlab chiqarish o'rtasidagi hamkorlikning yetarli darajada tizimlashtirilmaganligi, o'quv jarayonining aniq bosqichlarga ajratilmaganligi hamda talabalarning amaliy faoliyatini samarali boshqarish mexanizmlarining yetishmasligi bilan bog'liqdir. Natijada dual ta'limning samaradorligi to'liq namoyon bo'lmayapti. Bu borada bir qator ilmiy tadqiqot ishlari olib borilgan bo'lib, ulardan G.A.Abayevaning yozgan ilmiy maqolasida ta'lim tizimida dual ta'limni takomillashtirish, bu masalada ish bilan ta'minlanish hattoki talabalarning hududlar bo'yicha kontingenti ham ahamiyatli ekanligi qayd etilib, xalqaro loyiha amalga oshirilgan.[1]

V.Y.Varobovning [2] ilmiy tadqiqot ishlarida, texnika oliy o'quv yurtlarida muhandislik kompetentligini

rivojlantirishda zamonaviy muammolarni borligini qayd etib, bu masalada dual ta'limni zamonaviylashtirishni taklif qilgan.

Muhandislik yo'nalishlarida dual ta'limning zamonaviy shakli bu – texnika yo'nalishi bitiruvchilarini Davlat imtixonlarini topshirishlarida ishlab chiqarish bilan hamkorlikni izchil yo'lga qo'yish lozim [3].

Texnika yo'nalishlarida dual ta'lim bu – oliy ta'lim muassasalarida olib boriladigan nazariy ta'lim jarayonini ishlab chiqarish korxonalarini bilan uzviy bog'lagan holda tashkil etish modeli bo'lib, unda talabalar bir vaqtning o'zida ham o'quv auditoriyalarida, ham real ish muhitida bilim va ko'nikmalarni egallaydilar. Mazkur yondashuv talabalarning kasbiy tayyorgarligini oshirish, ularni ishlab chiqarish jarayonlariga moslashtirish va mehnat bozori talablariga javob bera oladigan malakali mutaxassislar tayyorlashga xizmat qiladi.

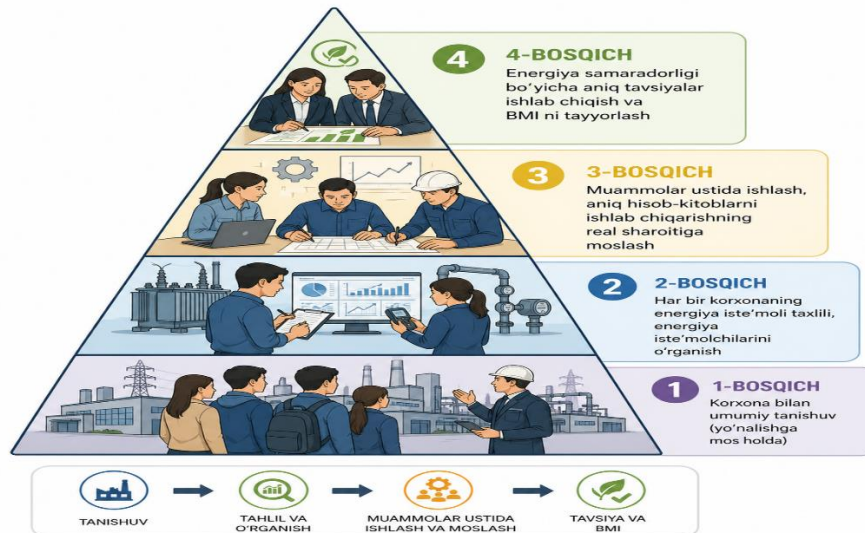
Dual ta'lim tizimida o'quv jarayoni nazariya va amaliyotning uyg'unligi asosida qurilib, bunda o'quv rejalarini ishlab chiqarish ehtiyojlari bilan muvofiqlashtiriladi. Talabalar o'zlashtirayotgan bilimlarini bevosita ishlab chiqarish jarayonida sinfdan o'tkazish imkoniyatiga ega bo'lib, bu esa ularning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishda muhim omil hisoblanadi. Shu bilan birga, dual ta'lim tizimi o'quv muassasasi va korxonada o'rtasida barqaror hamkorlikni ta'minlaydi, ta'lim mazmunini amaliy ehtiyojlarga moslashtiradi hamda bitiruvchilarning ish bilan ta'minlanish darajasini oshiradi.

Bundan tashqari, texnika yo'nalishlarida dual ta'limni bosqichma-bosqich tashkil etish maqsadga muvofiq bo'lib, dastlabki bosqichda talabalar ishlab chiqarish muhiti bilan tanishtiriladi, keyingi bosqichda esa ular amaliy faoliyatga faol jalb etilib, muammolarni tahlil qilish va ularga innovatsion yechimlar ishlab chiqish ko'nikmalarini egallaydilar. Ayniqsa, yakuniy bosqichda bitiruv malakaviy ishlarini real ishlab chiqarishdagi muammolar asosida bajarish orqali ta'lim va ishlab chiqarish o'rtasidagi integratsiya yanada mustahkamlanadi.

Natijada dual ta'lim tizimi texnika yo'nalishlarida ta'lim sifatini oshirish, talabalarning mustaqil fikrlash va amaliy faoliyat ko'nikmalarini rivojlantirish hamda ularni zamonaviy muhandislik faoliyatiga tayyorlashning samarali vositasi sifatida namoyon bo'ladi. Buning uchun asosiysi dual ta'limni bosqichma-bosqich rivojlantirish va tizimlashtirish kerak. Shu nuqtai nazardan, texnika yo'nalishlarida dual ta'limni tizimli tashkil etish muhim ilmiy-amaliy masala sifatida qaraladi. Ushbu jarayonni ikki bosqichli model asosida tashkil etish maqsadga muvofiqdir. Buning uchun dual ta'limni talabani birinchi bosqichligidan boshlab 4 kursgacha 4 - bosqichda tashkil etish tavsiyasini kiritamiz.

Dual ta'limni takomillashtirilgan shakli uchun aniq bitta yo'nalish misolida tavsiya kiritamiz va natijadorlikni ochib beriladi. Bunda texnika yo'nalishlarida 1-bosqich talabasi yo'nalish bo'yicha faqat "Mutaxassislikka kirish" yoki "Yo'nalishga kirish" kabi mutaxassislikka yo'naltirilgan tanishuv fanlarni o'qiydi. Bu borada talabaga yo'nalish bo'yicha laboratoriya mashg'ulotlarini o'zlashtirish murakkablik qiladi, amaliy mashg'ulotlarda fizikaga oid mavzular takrorlanishga ko'proq uchraydi. Shu o'rinda muhandislik yo'nalishidagi har bir talabaga 1-bosqichning mutaxassislik fanidan boshlab dual ta'limga yo'naltirish joiz bo'ladi. Faqat bu bosqichda talaba amaliy mashg'ulotlarni o'tash uchun sohaga tegishli ishlab chiqarish korxonalarida

fanni o'zlashtiradi, ya'ni mutaxassislik bo'yicha umumiy tanishuvni amalda ko'rish bilan boshaydi. Albatta bu bosqichda korxonalar bilan umumiy tanishuv bo'lib, talaba keyingi bosqichlarda qiziqish bilan bilim olishi kerakligini, amalda mehnat faoliyati kutayotgan jarayonlarni anglash bilan boshlaydi. Dual ta'lim talabalarning ikkinchi bosqichligida esa, korxonada bilan tashkil etiladigan ta'lim jarayonlari tizimlashtirilib, chuqur maqsadga yo'naltiriladi. Bunda talabalar, har bir korxonaning energiya ta'minoti, ishlab chiqarish tizimlarida energiya iste'moli yuzasidan bilimlarni egallashga yo'naltiriladi. Chunki, talaba korxonada tarixi, va ish rejimi to'g'risida 1-bosqich dual ta'limida o'rganadi. Ikkinchi bosqichda esa, korxonaning energiya iste'moli yuklamasini o'zlashtirishga harakat qiladi. Uchinchi bosqich dual ta'lim mazmuni esa korxonada energiya tejamkorligi, samaradorlikni ta'minlashga qaratilgan jarayonlarni o'rganish bilan o'tadi. Chunki muhandislik yo'nalishlarida talabalar mutaxassislikni kasbiy fanlarini 3-bosqichdan chuqur egallab boradi. Shuning uchun ham 3-bosqichdan boshlab dual ta'limni tizimli reja bilan amalga oshirish talab etiladi. Bunda, shu bosqichda o'tiladigan fanning maqsad vazifasi aniq natijani ko'rsata olishi inobatga olinib tuzilishi, fanlarda mavzular takrorlanmasligi, fanlararo integratsiyani zamonaviylashtirish holda joriy etish kerak. Bunda, dual ta'lim uchun ajratilgan har bir kun soatlaridagi dars mashg'ulotlari korxonaning ishlash texnologiyalarini, yangi jixozlarini va energetik tizimini real sharoitga moslagan holda tashkil etish joiz. Amaliy mashg'ulotda olib boriladigan hisob-kitob, bajarilishi lozim bo'lgan kurs ishlari ham ishlab chiqarishning har bir bo'g'iniga moslagan holda tuzilishi va amaliy yechimlar ishlab chiqarish soxalarining real sharoitidagi yechilishi lozim bo'lgan muammolarni qamrab olishi talabani mehnat faoliyatiga tayyorlaydi. Asosiysi esa, muhandislik yo'nalishlarida bitiruvchi talabalar bitiruv malakaviy ishlarini tayyorlashliklari va olgan bilimlarini Davlat imtixonlari orqali nazoratdan o'tkazib, o'qigan sohasining mutaxassisini nomiga loyiqligini ko'rsatib berishi kerak bo'ladi. Texnika yo'nalishlarida bitiruvchi talabalar bajaradigan bitiruv malakaviy ishlari odatda oxirgi bosqichda mavzu sifatida beriladi. Talaba anglab natijalarni olib kelguncha ta'limning yil yakuni yaqinlashadi. Bunday muammoga yechim esa, dual ta'limni tizimli yo'lga qo'yish bilan aniqlanadi. Ayniqsa, birinchi bosqichdanoq talaba bitiruv malakaviy ishlari uchun obyektlarni o'rganadi, ikkinchi bosqichda korxonalarining energiya iste'moli taxlilini ko'rib chiqsa, uchinchi bosqichda energiya tejamkorlik va samaradorlikni ta'minlashga qaratilgan ko'nikmalarni egallaydi va oxirgi bosqichda o'rganmalarida kelib chiqib bitiruv malakaviy ishi uchun oxirgi tavsiyalar qismigacha yetib keladi. Bu bilan talabalarni sifatli ta'lim olishligi, mehnat faoliyatiga ko'nikma xosil qilishligi, zamonaviy bozor talablariga javob berishi mumkinligi to'g'risidagi masalalarga javob yaratiladi. Endi ishlab chiqarish korxonalaridagi muammolarga shu korxonaning xodimigina emas, shu sohada taxsil olayotgan talabalar ham yechim taklif qilishi mumkin bo'ladi. Bu masalani izchil, maqsadli va tizimli yo'lga qo'yish, davlatimiz siyosatining eng ustuvor yo'nalishlaridan biriga asos bo'la oladi. Chunki, mamlakat Prezidenti Sh.M.Mirziyoyev: "Marhamat, ustozlari shogirdini tumanga olib borsin, ishni o'rgatsin, yo'qotishni kamaytirish bo'yicha yaxshi yechimlar taklif qilsa, tejalgan mablag'ni ustoz va talabaga bonus qilib beraylik" [4] deya alohida urg'u bilan ta'kidladilar.



1-rasm. Taklif etilayotgan 4-bosqichli dual ta'lim piramidasi

Bu masalaning negizida energiya tejamkorligini ta'minlash, yo'qotishlarni oldini olish yotarkan, buning uchun ikkinchi va uchinchi bosqich soha talabalarini avvalo dual ta'limda shakllantirish va jamiyatda amalga oshirilayotgan har bir islohotda ishtiroklarini samarali ta'minlash mumkin bo'ladi.

Demak, oliy ta'lim muassasalarida, ayniqsa texnika bilim yurtlarida dual ta'limni zamonga moslash, muammolarni yechimiga yo'naltirish va samaradorligini ta'minlash har

qachongidan ham muhim bo'lib, bu borada taklif etayotgan 4-bosqichli dual ta'lim kerkliligini ko'rsatmoqda. Bu yondashuv orqali talabalar nazariy bilimlarini amaliyot bilan bog'laydi, korxonalar esa aniq muammolariga ilmiy asoslangan yechimlar olish imkoniyatiga ega bo'ladi. Natijada "ta'lim-ilm-ishlab chiqarish" integratsiyasi kuchayadi va ta'lim sifati sezilarli darajada oshadi.

#### ADABIYOTLAR

1. Абаева Г.А., Акпаева А.Б.,Сапаргалиева Б.А. , . 2022. Анализ готовности работодателя к дуальному обучению в казахстане. Вестник КазНПУ имени Абая. Серия: Педагогические науки. 75, 3 (ноя. 2022), 79–94.
2. Воробьев Александр Егорович, & Мурзаева Айнагуль Кадьровна (2017). Обоснование эффективности применения инновационных методик преподавания специальных дисциплин в технических университетах. Мир науки. Педагогика и психология, 5 (6), 12.
3. Берестовский Александр Михайлович, Яцунов Александр Николаевич, Павлюченко Кирилл Владимирович, & Паршукова Светлана Сергеевна (2017). Взаимодействие образовательных организаций и предприятий: дуальный подход в подготовке специалистов. Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ, (S3), 5.
4. Mirziyoyev Sh.M. 2026-yilning birinchi choragi yakunlari bo'yicha o'tkazilgan yig'ilishdagi nutq. – URL: <https://president.uz>
5. B. Elov, A. Dauletov, Y. Sucharitha, F. Khalilova, M. Latipova and M. Abdullayeva, "An Intelligent Traffic Management of Vehicles using Deep Learning Approach in Smart Cities," 2025 3rd International Conference on Integrated Circuits and Communication Systems (ICICACS), Raichur, India, 2025, pp. 1-5, doi: 10.1109/ICICACS65178.2025.10967703.
6. Abdullaeva.M.A. (2022). Improvement of training of semiconductor relay protection devices by new interactive methods. current research journal of pedagogics, 3(10), 28–33. <https://doi.org/10.37547/pedagogics-crjp-03-10-05>