

KOMPÜTER TEXNİKLƏRİNİN PEŞƏ HAZIRLIĞINDA PRAKTİKİ BACARIQLARININ FORMALAŞDIRILMASI



Rüšanə İbrahimova İslamova,

*Rabitə və İnformasiya Texnologiyaları üzrə Bakı Dövlət Peşə
Təhsil Mərkəzinin istehsalat təlimi ustası*

e-mail: 3rena27@gmail.com

<https://doi.org/10.30546/2706-7858.2026.09.3.410>

Kompüter avadanlıqlarının təhsil müəssisələrində, dövlət qurumlarında, ofislərdə və müxtəlif xidmət sahələrində geniş tətbiqi bu avadanlıqları quraşdırmağı, sazlamağı, texniki xidmət göstərməyi və nasazlıqları müəyyənləşdirməyi bacaran mütəxəssislərə olan tələbatı artırır. Peşə təhsilinin əsas vəzifələrindən biri də təhsilalanı gələcək əmək fəaliyyətinə hazırlamaq olduğuna görə, kompüter texnikinin hazırlanmasında praktiki fəaliyyət xüsusi əhəmiyyət daşıyır.

İstehsalat təlimi ustası kimi dərslərimdə qarşılaşdığım əsas məsələ tələbənin nəzəri məlumatı əzbər bilməsi ilə həmin məlumatı iş prosesində tətbiq edə bilməsi arasındakı fərkdir. Tələbə ana platanın, prosessorun və ya operativ yaddaşın adını və funksiyasını deyə bilər. Lakin real kompüter qarşısında həmin komponentin yerini müəyyənləşdirmək, uyğun aləti seçmək, təhlükəsiz işləmək, düzgün quraşdırmaq və nəticəni yoxlamaq artıq başqa səviyyəli bacarıq tələb edir. Bu səbəbdən praktiki məşğələni yalnız müəllimin nümayişi və tələbənin təkrarı kimi qurmamağa çalışıram. Əməliyyatın məqsədini izah edir, tələbənin qərar verməsinə şərait yaradır və mümkün olduqda isə onu problem situasiyası ilə qarşılaşdırıram. Belə yanaşmada tələbənin fəaliyyəti mexaniki təkrardan tədricən müstəqil peşə fəaliyyətinə keçir. Eyni zamanda bu yanaşma peşə

təhsilinin hüquqi çərçivəsi ilə də uzlaşır. “Peşə təhsili haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanununda peşə təhsilinin praktiki hazırlıqla əlaqəsi və istehsalat təlimi və təcrübəsinin təşkili ayrıca nəzərdə tutulur. Qanunun 11-ci maddəsinə əsasən, peşə təhsili və təlimi proqramının praktiki hissəsinin mənimsənilməsi məqsədi ilə təhsilalanlar müvafiq təlim-istehsalat sahələrində, hətta işəgötürənlər də istehsalat təlimi və təcrübəsi keçə bilərlər.

Tədqiqatın məqsədi və metodiki yanaşma

Məqalənin məqsədi kompüter texniklərinin peşə hazırlığında praktiki bacarıqların formalaşdırılması üçün istehsalat təlimində istifadə etdiyim yanaşmaları sistemləşdirmək və onların metodiki əhəmiyyətini göstərməkdir. Məqalənin əsasını istehsalat təlimi məşğələlərində apardığım müşahidələr, praktiki tapşırıqların təşkili və tələbə fəaliyyətinin qiymətləndirilməsi zamanı formalaşan metodiki təcrübə təşkil edir. Bu yanaşmada təsviri-müşahidə, fəaliyyətin mərhələli təşkili, problem situasiyalarından istifadə və formativ qiymətləndirmə elementləri birləşdirilir. Burada məqsəd statistik nəticə təqdim etmək deyil, praktiki təlimin necə təşkil edildiyini və hansı ardıcılıqla qurulduğunu göstərməkdir. Ona görə də məqalədə rəqəmsal göstəricilər yalnız faktiki ölçmə aparıldığı halda istifadə edilməli, müşahidələr isə müşahidə kimi təqdim olunmalıdır. Peşə təhsilində kurikulumun, təlim nəticələrinin, qiymətləndirmə

meyarlarının və modul yanaşmasının tətbiqinə metodik diqqətin artırılması da bu yanaşmanın aktuallığını gücləndirir.

Kompüter texnikinin formalaşdırılmalı olduğu əsas praktiki bacarıqlar

Yanaşmada görə, kompüter texnikinin peşə hazırlığı bir neçə bir-biri ilə əlaqəli bacarıq qrupundan ibarətdir. Birinci qrup avadanlığın tanınmasıdır. Tələbə ana plata, prosessor, operativ yaddaş, yaddaş qurğuları, enerji təchizatı bloku, soyutma sistemi və periferiya qurğularını tanımalı, onların əsas funksiyalarını izah edə bilməlidir. İkinci qrup alət iş yerindən düzgün istifadə bacarığıdır. Praktiki dərslərin əvvəlində iş masasının səliqəsi, alətlərin düzgün seçilməsi və avadanlığın təhlükəsiz vəziyyətə gətirilməsi yoxlanılır. Mən tələbəyə alətin yalnız adını öyrətməyə deyil, həm də onun hansı əməliyyat üçün və hansı qaydada istifadə edildiyini göstərməyə üstünlük verirəm. Üçüncü qrup sökülmə və quraşdırma. Tələbə komponentləri təsadüfi ardıcılıqla deyil, müəyyən edilmiş texniki məntiq əsasında sökməli və quraşdırılmalıdır. Dördüncü qrup texniki xidmətdir: avadanlığın xarici vəziyyətinin yoxlanılması, havalandırma və soyutma sisteminin nəzərdən keçirilməsi, daxili hissələrin uyğun vasitələrlə təmizlənməsi, kabel bağlantılarının yoxlanılması və xidmətdən sonra sistemin sınaqdan keçirilməsidir. Beşinci və daha mürəkkəb qrup diaqnostikadır. Mənim üçün tələbənin avadanlığın “nasaz hissəni dəyişməsi” onun diaqnostika bacarığını tam göstərmir. Əsas məsələ problemin əlamətindən mümkün səbəblərə, oradan isə yoxlama ardıcılığına keçə bilməsidir. Bu səbəbdən dərslərdə hazır cavab vermək əvəzinə tələbəyə düşünməyi tələb edən suallar ünvanlayıram.

Praktiki bacarıqların mərhələli formalaşdırılması

Praktiki bacarığın formalaşdırılmasında sadədən mürəkkəbə keçid əsas prinsiplərimdən biridir. İlk mərhələdə əməliyyatı özüm nümayiş etdirirəm. Nümayiş zamanı yalnız hərəkəti deyil, onun səbəbini də izah edirəm. İkinci mərhələdə tələbə əməliyyatı mənim nəzarətim altında təkrar edir. Üçüncü mərhələdə isə o, eyni işi müstəqil yerinə yetirir. Bundan sonra ayrı-ayrı əməliyyatları birləşdirən kompleks tapşırıq keçirəm. Məsələn, tələbə əvvəlcə operativ yaddaşı ayrıca quraşdırırsa, növbəti mərhələdə sistem blokunun hazırlanması, yaddaş qurğularının yerləşdirilməsi, enerji və məlumat kabel bağlantılarının apa-

rılması və ilkin işə salınmanı bir tapşırıq daxilində yerinə yetirir. Son mərhələdə isə problem situasiyası yaradıram. Bu zaman tələbəyə hazır nasazlıq səbəbi deyil, yalnız müşahidə olunan əlamət təqdim edilir. O, mümkün səbəbləri sıralamalı, hansı yoxlamaları əvvəl aparacağını əsaslandırılmalı və nəticəyə uyğun növbəti addımı seçməlidir. Bu mərhələ təcrübəmdə praktiki bacarıqla yanaşı, analitik düşünmənin inkişafı baxımından xüsusi əhəmiyyət daşıyır.

Kompüterin sökülməsi və yığılması üzrə praktiki iş

Kompüterin sökülməsi və yığılması mövzusu istehsalat təlimində tələbənin bir neçə bacarığını eyni vaxtda inkişaf etdirməyə imkan verir. Praktiki işə başlamazdan əvvəl iş yerini hazırlayıram, avadanlığın enerji mənbəyindən ayrıldığını yoxlayıram və istifadə olunacaq alətləri müəyyənləşdirirəm. Tələbəyə komponentlərin ehtiyatla tutulması, bağlantıların zorlanmaması və iş yerində səliqənin qorunması barədə təlimat verirəm. Yığma prosesində ana platanın hazırlanması, prosessorun yerləşdirilməsi, soyutma sisteminin quraşdırılması, operativ yaddaşı yerləşdirilməsi, yaddaş qurğularının quraşdırılması, enerji bağlantılarının aparılması, digər kabel bağlantılarının yoxlanılması, periferiya qurğularının qoşulması və ilkin işə salma kimi mərhələlərdən istifadə edirəm. Burada əsas nəticə kompüterin işlək vəziyyətə gətirilməsi ilə məhdudlaşmır. Tələbə yerinə yetirdiyi əməliyyatın məqsədini izah etməli və ardıcılığın pozulmasının hansı problem yarada biləcəyini düşünməlidir. Beləliklə, texniki əməliyyat şüurlu fəaliyyətə çevrilir.



Tələbənin sistem bloku daxilində praktiki montaj və qoşulma işləri

Texniki xidmət və profilaktik işlər

Texniki xidmət mövzusunda tələbələrə kompüterin yalnız nasazlıq yarandıqdan sonra deyil, profilaktik məqsədlə də yoxlanıldığını izah edirəm. Praktiki işlərə sistem blokunun ümumi vəziyyətinin qiymətləndirilməsi, havalandırma də-

liklərinin yoxlanılması, soyutma sistemində baxış, daxili hissələrin uyğun vasitələrlə təmizlənməsi, kabel bağlantılarının nəzarətdən keçirilməsi və periferiya qurğularının yoxlanılması daxildir. Tələbələrə xüsusilə izah edirəm ki, texniki xidmət sadəcə tozun təmizlənməsi deyil, həm də texniki avadanlığın vəziyyəti qiymətləndirilməli, mümkün riskləri əvvəlcədən görməli və görülməli işdən sonra sistemin normal fəaliyyəti yoxlanılmalıdır. Bu yanaşma profilaktik düşüncənin formalaşmasına xidmət edir.

Proqram təminatının quraşdırılması və ilkin sazlama

Kompüter texnikinin hazırlığında aparat təminatı ilə yanaşı, proqram təminatı üzrə ilkin praktiki bacarıqların formalaşdırılması da vacibdir. Dərslərdə əməliyyat sisteminin quraşdırılmasına hazırlıq, yükləmə ardıcılığının yoxlanılması, qurğuların sistem tərəfindən tanınmasının nəzarətdə saxlanması və zəruri drayverlərin quraşdırılması kimi fəaliyyətlərin məntiqini izah edirəm. Quraşdırmadan sonra tələbəyə sistemi yoxlama tapşırığı verirəm. O, qurğuların sistemdə tanınıb-tanınmadığını müəyyənləşdirməli, yaranan uyğunsuzluğu müşahidə etməli və mümkün həll yollarını seçməlidir. Burada da məqsəd hazır ardıcılığı əzbərlətmək deyil, görülməli əməliyyatın səbəb-nəticə əlaqəsini başa salmaqdır.

Nasazlıqların diaqnostikası və problem situasiyaları

Diaqnostika praktiki təlimdə ən çox düşüncə tələb edən istiqamətlərdən biridir. Real iş şəraitində istifadəçi texniki problemin dəqiq səbəbini demir. Adətən “kompüter açılmır”, “görüntü yoxdur”, “sistem yavaş işləyir” və ya “qurğu tanınmır” kimi əlamət bildirir. Ona görə də mən dərslərimdə mümkün qədər səbəbi əvvəlcədən açıqlamadan tapşırıq verirəm. Məsələn, “kompüter işə düşür, ventilyator işləyir, lakin monitorda görüntü yoxdur” situasiyasında tələbədən əvvəlcə problemi təsvir etməsini, sonra isə mümkün səbəbləri müəyyənləşdirməsini və yoxlamanın ardıcılığını qurmasını istəyirəm. “İlk olaraq nəyi yoxlayardın?”, “Bunu nə üçün yoxlayırsan?”, “Bu yoxlama sənə nə göstərəcək?” və s. kimi suallar tələbənin hazır cavab gözləməsinin qarşısını alır. Digər problem situasiyaları kimi sistemin həddindən artıq qızması, əməliyyat sisteminin normal yüklənməməsi, xarici yaddaş qurğusunun görünməməsi, kompüterin əvvəlkindən ləng işləməsi və periferiya qurğusunun tanın-

maması hallarından istifadə etmək mümkündür.

Nəzəri biliklə praktiki fəaliyyətin əlaqələndirilməsi

Nəzəri bilik praktiki fəaliyyətə çevrilmədikdə peşə hazırlığı tamamlanmış hesab edilə bilməz. Məsələn, tələbə operativ yaddaşın funksiyasını izah edə bilər, lakin yaddaşla bağlı problem zamanı hansı əlamətlərə diqqət etməli olduğunu və hansı yoxlamanı aparacağını bilmərsə, həmin bilik praktiki səriştə səviyyəsində deyil. Bu səbəbdən dərslərimdə nəzəri məlumatı praktiki nümayişlə, nəzarətli təkrarla, müstəqil əməliyyatla və problem situasiyası ilə əlaqələndirirəm. Tələbənin gördüyü işi öz sözləri ilə izah etməsi də mənim üçün mühüm göstəricidir. Çünki izah edə bilən tələbə, adətən gördüyü əməliyyatın məqsədini daha şüurlu dərək edir.

Təhlükəsizlik bacarıqlarının formalaşdırılması

Kompüter avadanlığı ilə praktiki iş zamanı təhlükəsizlik qaydalarının gözlənilməsi bütün digər bacarıqların ayrılmaz hissəsidir. İşə başlamazdan əvvəl avadanlığın enerji mənbəyindən ayrılması, iş yerinin hazırlanması və alətlərin vəziyyətinin yoxlanılması diqqətdə saxlanılır. Komponentlərlə işləyərkən mexaniki zədələnmənin qarşısının alınması, kabel və bağlantıların düzgün istifadəsi və iş yerinin səliqəli saxlanması tələb olunur. Təhlükəsizlik qaydalarını yalnız dərslərin əvvəlində izah etməklə kifayətlənmirəm. Hər əməliyyat zamanı həmin əməliyyatla bağlı təhlükəsizlik tələbini xatırladıram. Fikrimcə, təhlükəsiz davranışın təkrar-təkrar tətbiq edilməsi, tələbənin peşə vərdişinə çevrilməsinə daha çox kömək edir. Risk yarandıqda isə tələbənin müstəqilliyi ikinci plana keçir və ustanın müdaxiləsi dərhal təmin edilir.

Tələbə fəaliyyətinin qiymətləndirilməsi

Praktiki işi yalnız son nəticəyə görə qiymətləndirməyi məqsədəuyğun hesab etmirəm. Tələbə kompüterini işlək vəziyyətə gətirə bilər, lakin bunun hansı ardıcılıqla, hansı təhlükəsizlik qaydalarına əməl etməklə və nə dərəcədə müstəqil yerinə yetirildiyi də nəzərə alınmalıdır. Qiymətləndirmədə aşağıdakı meyarları əsas götürürəm: avadanlığın və komponentlərin tanınması; iş yerinin düzgün təşkili; təhlükəsizlik qaydalarına əməl olunması; əməliyyat ardıcılığının düzgün seçilməsi; alətlərdən düzgün istifadə; komponentlərin quraşdırılması; problemin sistemli araşdırılması; qərarın səbəbinin izahı; müstəqil iş; yekun texniki yoxlama. Bu meyarlar

tələbənin yalnız “düzgün və ya səhv” nəticəsini deyil, bacarığın hansı səviyyədə formalaşdığını görməyə imkan verir.

İstehsalat təlimi ustasının rolu

İstehsalat təlimi ustasının işi yalnız texniki əməliyyatı göstərməkdən ibarət deyil. Usta praktiki məşğələni planlaşdırır, iş yerini və avadanlığı hazırlayır, tapşırığın məqsədini müəyyənləşdirir, təhlükəsizlik qaydalarını izah edir, tələbə fəaliyyətini müşahidə edir, geribildirim verir və lazım gəldikdə müdaxilə edir. Tələbə səhv etdikdə dərhal onun əvəzinə işi görməyə çalışmıram. Əvvəlcə “Burada nə baş verdi?”, “Səncə səbəb nə ola bilər?”, “Bu əməliyyatı başqa necə yoxlamaq olar?” və s. kimi suallarla onu öz səhvini təhlil etməyə yönəldirəm. Bu yanaşma da tələbənin öz qərarını qiymətləndirməsinə və səhvdən öyrənməsinə şərait yaradır. Bununla yanaşı, müstəqillik təhlükəsizlik hesabına təmin edilə bilməz. Təhlükəli vəziyyət yarandıqda ustanın müdaxiləsi dərhal olmalıdır. Mənim üçün yaxşı praktiki nəticə, həm texniki düzgünlük, həm də təhlükəsiz davranışın birlikdə nümayiş etdirilməsidir.

Müzakirə

İstehsalat təlimində bütün tələbələrin eyni sürətlə öyrənmədiyini nəzərə almaq vacibdir. Bəzi tələbələr komponentləri tez tanıyır, bəziləri isə ilkin mərhələdə onların adlarını və funksiyalarını qarışdırır, bəzi tələbələr isə kompüterin yığılmasını tez mənimsəyir, diaqnostik tapşırıq zamanı qərar verməkdə çətinlik çəkirlər. Ona görə də tapşırıqların mürəkkəbliyi tələbənin hazırlıq səviyyəsinə uyğunlaşdırılmalıdır.

Təcrübəmdə ən səmərəli nəticə mərhələli yanaşma zamanı alınır: əvvəlcə nümayiş və izah, sonra nəzarətli təkrar, müstəqil icra, kompleks tapşırıq, nəhayət, problem situasiyası. Bu ardıcılıq tələbəyə həm texniki əməliyyatı, həm də həmin əməliyyatın arxasında duran məntiqi anlamağa imkan verir. Praktiki dərstdə buraxılan səhvə də təlim resursu kimi yanaşmaq mümkündür. Təhlükəsizlik riski yaratmayan, səhv halında tələbənin problemi özü müəyyənləşdirməsinə şərait yaratmaq, onun analitik düşünməsini inkişaf etdirir. Belə yanaşmada usta bütün cavabları verən şəxs deyil, öyrənmə prosesini istiqamətləndirən və təhlükəsiz mühit yaradan peşəkar kimi çıxış edir.

Nəticə. Kompüter texniklərinin peşə hazırlığında praktiki bacarıqların formalaşdırılması istehsalat təliminin əsas istiqamətlərindən biridir. İstehsalat təlimi ustası kimi apardığım məşğələlərdə

müşahidə etdiyim əsas nəticə ondan ibarətdir ki, tələbənin peşə hazırlığı yalnız nəzəri məlumatı bilməsi ilə məhdudlaşmamalıdır. O, real avadanlıqla işləməyi, komponentləri düzgün tanımağı və quraşdırmağı, texniki xidmət göstərməyi, təhlükəsizlik qaydalarına əməl etməyi və nasazlığın səbəbini müəyyən ardıcılıqla araşdırmağı bacarmalıdır. Bu məqsədlə istifadə etdiyim “göstər-izah et-təkrarlat-sərbəst işlət-problem qarşısına qoy - nəticəni yoxla” ardıcılığı praktiki bacarığın mərhələli şəkildə formalaşdırılmasına imkan verir.

Mənim üçün əsas göstərici tələbənin tapşırığı sadəcə yerinə yetirməsi deyil. O, gördüyü işin səbəbini izah etməli, səhvin səbəbini müəyyənləşdirməyə çalışmalı, yeni problem qarşısında düzgün sual verməli və həll yolunu əsaslandırmalıdır. Praktiki məşğələlərin real iş şəraitinə yaxın qurulması bu bacarıqların inkişafını dəstəkləyir. Nəticə etibarilə kompüter texnikinin hazırlanmasında məqsəd yalnız kompüter yığa bilən məzun yetişdirmək deyil. Məqsəd avadanlığı tanıyan, onunla təhlükəsiz işləyən, texniki xidmət göstərə bilən, nasazlığı sistemli araşdıran, düzgün qərar verən və öz işinin nəticəsinə məsuliyyətlə yanaşan mütəxəssis hazırlamaqdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. “Peşə təhsili haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu. 2018.
2. “Təhsil haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu.
3. “Təhsil haqqında” və “Peşə təhsili haqqında” Azərbaycan Respublikasının qanunlarında dəyişiklik edilməsi barədə məlumat. 2025.
4. Peşə Təhsili üzrə Dövlət Agentliyi. Peşə təhsilində metodiki işlərin təşkili, kurikulum, təlim nəticələri və qiymətləndirmə üzrə metodik materiallar və məlumatlar.
5. Savery J.R. Overview of Problem-based Learning. Definitions and Distinctions. Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning. 2006, vol.1, No.1.
6. Jonassen D.H. Learning to Solve Problems: A Handbook for Designing Problem-Solving Learning Environments. New York: Routledge. 2011.
7. UNESCO. Strategy for Technical and Vocational Education and Training (TVET). Paris: UNESCO.
8. International Labour Organization. Skills for Employment Policy Brief. Geneva: ILO.n. Skills for Employment Policy Brief. Geneva: ILO.