

**TEXNIKUMLARDA TELEKOMMUNIKATSIYA
YO'NALISHIDAGI AMALIY DARSLARDA INNOVATSION PEDAGOGIK
TEKNOLOGIYALARNI QO'LLASH METODIKASI**

Saeyekeyeva Aysuliu Dawletmurat qizi

Ajiniyoz nomidagi nukus davlat pedagogika instituti 13.00.02 Talim tarbiya
nazariyasi va metodikasi (informatika) mutaxassisligi boyicha tayanch doktoranti

XXI asrda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining (AKT) jadal rivojlanishi ta'lim tizimining barcha bo'g'inlarida, xususan, texnikum darajasida zamonaviy pedagogik yondashuvlarni qo'llashni taqozo etmoqda. Telekommunikatsiya texnologiyalarining amaliy o'qitish jarayonlariga integratsiyasi, nafaqat o'quvchilarning kasbiy ko'nikmalarini shakllantirish, balki ularning mustaqil fikrlash, amaliyotda innovatsion texnologiyalardan foydalana olish salohiyatini ham oshiradi. Bugungi globallashuv sharoitida texnikumlarda aynan amaliy mashg'ulotlarda innovatsion pedagogik yondashuvlardan samarali foydalanish dolzarb masalaga aylanmoqda.

Texnikumlarda amaliy mashg'ulotlar, ayniqsa, telekommunikatsiya yo'nalishida, o'quvchilarning amaliy bilim va ko'nikmalarini shakllantirishda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Biroq, bu jarayonda an'anaviy o'qitish usullari talab etilayotgan natijalarni bermayotgani sababli, innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etish ehtiyoji sezilmoqda. Bu texnologiyalar – interaktiv, modulli, elektron, masofaviy va vizual treninglar orqali o'quv jarayonini yangicha tashkil etishga yordam beradi.

Telekommunikatsiya texnologiyalari zamonaviy axborot uzatish vositalari orqali masofaviy muloqot va boshqaruvni ta'minlaydigan kompleks tizimlardir. Ular ichiga simli va simsiz aloqa, sun'iy yo'ldosh tizimlari, raqamli

signalni uzatish va qayta ishlash, IP-telefoniyadan tortib to 5G mobil aloqa texnologiyalarigacha bo'lgan ko'plab yo'nalishlarni qamrab oladi.

Asosiy tasnifi:

- Simsiz texnologiyalar (Wi-Fi, Bluetooth, GSM, LTE, 5G)
- Optik tolali aloqa tizimlari (Fiber-optic)
- Sun'iy yo'ldosh tizimlari (VSAT, GPS)
- Tarmoq protokollari va infratuzilmalari (TCP/IP, MPLS)
- Multimediali uzatish texnologiyalari (VoIP, IPTV)

Bu texnologiyalarni chuqur o'rganish talabalarga nafaqat nazariy bilim beradi, balki real soha talablariga javob beradigan amaliy ko'nikmalarni shakllantiradi.

Texnikumlar telekommunikatsiya yo'nalishi bo'yicha o'quv rejalari va fan dasturlarida mazkur texnologiyalarni o'zlashtirishga katta e'tibor qaratmoqda. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan tasdiqlangan o'quv dasturlarda quyidagi asosiy fanlar mavjud:

	Fan nomi	urslar	Amaliy soatlar (%)
	Tarmoq texnologiyalari	–3-kurs	60%
	Raqamli signalni uzatish va kodlash	–4-kurs	55%
	Mobil aloqa		70%

	tizimlari (GSM, LTE)	–4-kurs	
	Optik aloqa texnologiyalari	–4-kurs	50%
	Telekom asbob- uskunalar va dasturiy boshqaruv	-kurs	65%

1-jadval. Telekommunikatsiya texnikumlarida o‘qitiladigan mutaxassislik fanlari

Yuqoridagi fanlar orqali o‘quvchilarni tarmoq qurilishi, nosozliklarni aniqlash, raqamli signalni ishlov berish, va texnik xizmat ko‘rsatish bo‘yicha tayyorlash mumkin.

Amaliy mashg‘ulotlar o‘quvchilarning real holatlarda telekommunikatsiya vositalarini qo‘llay olish malakasini rivojlantiradi. Zamonaviy texnikumlarda quyidagi uskunalar va platformalardan foydalaniladi:

- Cisco Packet Tracer – virtual laboratoriya muhiti
- Mikrotik RouterOS – marshrutizatorlarni sozlash uchun
- SDH/PDH trenajyorlari – signal uzatish texnologiyalarini sinab ko‘rish
- VoIP laboratoriya jihozlari – IP-telefoniya asoslarini o‘rganish
- 5G mini-labaratoriya to‘plami – yangi avlod mobil texnologiyalarini tadqiq qilish

Ko'nikma turi	Qiziqish bildirganlar (%)
Marshrutizatsiya va tarmoq sozlash	88%
Raqamli signal ishlari	74%
Sun'iy yo'ldosh bilan aloqa	52%
5G texnologiyasi asoslari	81%
Wi-Fi uskunalari bilan ishlash	69%

2-jadval. O'quvchilarning amaliy mashg'ulotlarga qiziqish darajasi

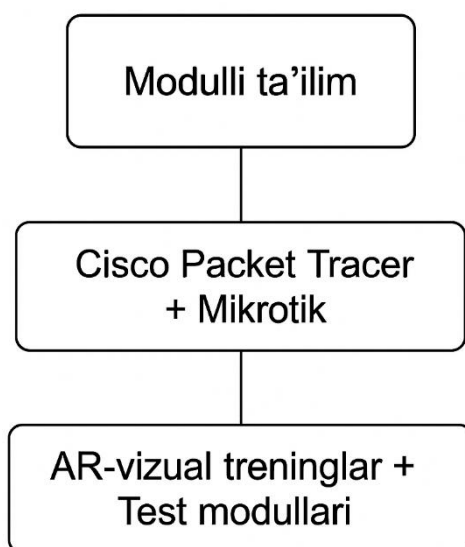
Tajriba-sinov ishlari Toshkent shahri va viloyatlaridagi ikkita texnikumda telekommunikatsiya yo'nalishida tahsil olayotgan 3-bosqich o'quvchilar ishtirokida olib borildi. Tajriba davomida amaliy darslarda an'anaviy uslub (nazorat guruhi) va innovatsion pedagogik texnologiyalar (tajriba guruhi) asosida o'quv jarayoni tashkil etildi.

Innovatsion metodika quyidagi texnologiyalarni o'z ichiga oldi:

- Cisco Packet Tracer orqali virtual laboratoriyalar
- Mikrotik RouterOS yordamida interaktiv router sozlash
- Mini-proektlar va kollektive loyihalar asosida modulli

yondashuv

- QR-kodli testlar va AR-texnologiyalar orqali vizual interaktivlik
- O'z-o'zini baholash moduli va mentorlik metodi



Amaliy darslarda qo'llanilgan innovatsion metodika komponentlari

Mashg'ulotlar davomida bilim darajasi va ko'nikmalarni shakllantirish uchun boshlang'ich va yakuniy diagnostik testlar, amaliy topshiriqlar va so'rovnomalar o'tkazildi.

Eksperiment natijalari innovatsion metodikaning amaliy samaradorligini aniq ko'rsatdi. Quyida natijalar tahlilini jadval ko'rinishida ko'rib chiqamiz:

G uruh turi	Bo	Ya	'sish foizi
	shlang'ich baho (avg, 100)	kuniy baho (avg, 100)	

N			
azorat guruhi	62	70	12.9%
T			
ajriba guruhi	60	84	40.0%

3-jadval. O'quvchilar bilim ko'rsatkichlarining solishtirma tahlili

Tahlil: Nazorat guruhida faqat 12.9% lik bilim o'sishi qayd etilgan bo'lsa, innovatsion yondashuv asosida ta'lim olgan tajriba guruhida bu ko'rsatkich 40% gacha ko'tarilgan. Bu esa metodikaning ta'sirchanligini aniq namoyon etadi.

Amaliy tajriba-sinov natijalari asosida quyidagi metodik, tashkiliy va texnik tavsiyalar ishlab chiqildi. Ular texnikumlarda telekommunikatsiya yo'nalishidagi ta'lim sifatini oshirish, zamonaviy texnologiyalarni o'quv jarayoniga integratsiyalash hamda o'qituvchilar va talabalar salohiyatini rivojlantirishga qaratilgan.

Amaliy darslarga moslashtirilgan innovatsion metodik model quyidagi asosiy komponentlardan iborat bo'lishi kerak:

- Modulli yondashuv: fan bo'yicha bilimlar bosqichma-bosqich, mustaqil o'zlashtiriladigan kichik modullarga bo'linadi.
- Raqamli va virtual platformalardan foydalanish (Cisco Packet Tracer, GNS3, MikroTik trenajyorlari)
- AR/VR texnologiyalar bilan vizual darslar: murakkab jarayonlarni 3D modellarda tushuntirish

- O'z-o'zini baholash va refleksiya moduli: o'quvchi mustaqil bilimini testlab ko'radi
- Kichik guruhli amaliy loyihalar: real tarmoq sxemalarini loyihalash orqali tanqidiy fikrlashni rivojlantirish

Ko'plab texnikumlarda mavjud laboratoriya uskunalari eskirgan, aksariyat hollarda faqat nazariy bilimlar bilan cheklaniladi. Shuning uchun laboratoriyalarni modernizatsiya qilish – ta'lim sifatini oshirishning asosiy omillaridan biri hisoblanadi.

Zamonaviy texnikumlar oldida turgan muhim vazifalardan biri — o'quvchilarga amaliy ko'nikmalarni yuqori darajada berish orqali ularni real soha talablariga tayyorlashdir. Ushbu tadqiqot telekommunikatsiya yo'nalishida amaliy mashg'ulotlarga innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etishning zarurligi va samaradorligini amaliy isbotlashga xizmat qildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студентов пед. вузов и системы повышения квалификации пед. кадров / Е.С. Полат [и др.]. 2 е изд., стер. М.: Академия, 2005
2. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании: Учеб, пособие для студ. высш, пед. учеб, заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2003. 192 с.

3. Алборова С. З., Атаян А. Л/. Компьютерные деловые игры как средство развития информаци-онной культуры. Конгресс конференций «Информационные технологии в образовании». М.: НПП «БИТ про». 2001. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ito.bitpro.ru> 2001/ito/I/1/1-1 - 17.html. Friday. 02 May 2003, 17:43