



FAN VA TEXNOLOGIYALAR TARAQQIYOTI

DEVELOPMENT OF SCIENCE AND TECHNOLOGI



2
2026

Tahririyat hay'ati raisi:
SIDDIQOVA S.G'. –
Buxoro davlat texnika universiteti rektori

Muovini:
NIZAMOV A.B. –
BuxDTU ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektori
Tahrir hay'ati:

MUQIMOV K.M. – O'zR FA akademigi (O'zMU)
JALILOV A.T. – O'zR FA akademigi (Toshkent kimyo-texnologiya ITI)
NEGMATOV S.N. – O'zR FA akademigi ("Fan va taraqqiyot" DUK)
BAHODIROV G'.A. – t.f.d., professor, O'zR FA bosh ilmiy kotibi
XAMIDOV O.X. – iqtisod fanlari doktori, professor (BuxDU)
JALILOV T.K. – iqtisod fanlari doktori (DSc), professor (TKTI)
PARDAYEVA M.D. – BuxDTU yoshlar masalalari va ma'naviy-ma'rifiy ishlar bo'yicha birinchi prorektori, falsafa fanlari doktori (DSc)
XOJIYEV A.X. – o'quv ishlari bo'yicha prorektor, texnika f.f.d. (PhD)
SAIDOV S.B. – Buxoro DTU moliya va iqtisod ishlari bo'yicha prorektori
QURBONOV J.M. – texnika fanlari doktori, professor (Samarqand ISI)
ADIZOV B.Z. – texnika fanlari doktori (DSc), pprofessor, O'zRFA UNKI
ASTANOV S.X. – fizika-matematika fanlari doktori, professor
RAXMONOV X.Q. – texnika fanlari doktori, professor
VOXIDOV M.M. – texnika fanlari doktori, professor
JO'RAYEV X.F. – texnika fanlari doktori, professor
SADULLAYEV N.N. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
MAJIDOV Q.X. – texnika fanlari doktori, professor
FOZILOV S.F. – texnika fanlari doktori, professor
ISABAYEV I.B. – texnika fanlari doktori, professor
ABDURAHMONOV O.R. – texnika fanlari doktori, professor
GAFUROV K.X. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
XAYDAROV A.A. – texnika fanlari doktori (DSc), dotsent
JO'RAYEV F.O'. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
MURADOVA F.R. – pedagogika fanlari doktori (DSc), professor
JUMAYEV M.R. – fizika-matematika fanlari doktori (DSc), professor
YUNUSOVA G.S. – falsafa fanlari doktori (DSc), professor
BOBOYEV A.Ch. – iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor
TO'XTAYEVA Z.Sh. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
MAXMUDOV M.J. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
HAYITOV R.R. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
BOZOROV G'.R. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
BOLTAYEV Z.I. – fizika-matematika fanlari doktori (DSc), professor
OLTIYEV A.T. – texnika fanlari doktori, (DSc)
JALILOV R.B. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
MAXMUDOV M.I. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
MAJIDOVA N.Q. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
AXMEDOV V.N. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
MAXMUDOV R.A. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
PULATOVA M.I. – fizika-matematika fanlari nomzodi, professor
RAHMATOV Sh.A. – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
OCHILOV A.R. – texnika fanlari doktori (DSc), dotsent
O'RINOV U.A. – pedagogika fanlari doktori (DSc), professor
PO'LATOVA S.U. – texnika fanlari doktori (DSc), professor
SAMIYEVA Sh.X. – pedagogika fanlari doktori (DSc), professor
TESHAYEV M.X. – fizika-matematika fanlari doktori (DSc), professor
XAITOV V.U. – iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent
XOJIYEV Sh.M. – texnika fanlari doktori (DSc), dotsent
XAYITOV Sh.N. – iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent
ZOIROV E.X. – falsafa fanlari doktori (DSc), dotsent
NARZIYEV M.S. – texnika fanlari doktori (DSc), dotsent
NAMAZOVA N.J. – iqtisodiyot fanlari b.f.d. (PhD), dotsent

Bosh muharrir: DO'STOV H.B. – kimyo fanlari doktori, professor

Muharrirlar: Artikova M.M., Istamova G.X.
Musahhih: Barakayeva D.F.

FAN VA TEXNOLOGIYALAR
TARAQQIYOTI
ILMIY-TEXNIKAVIY JURNAL

DEVELOPMENT OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY
SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL

Jurnal O'zbekiston matbuot va axborot agentligi Buxoro viloyati boshqarmasida 2014 yil 22-sentyabrda № 05-066-sonli guvohnoma bilan ro'yxatga olingan

Muassis:
Buxoro davlat texnika universiteti

Jurnal O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi OAK Rayosatining 2017 yil 29-martdagi №239/5-sonli qarori bilan dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan. 2019 yilda O'zbekiston Respublikasi OAK Rayosatining qarorlari bilan qayta ro'yxatdan o'tkazilgan.

Tahririyat manzili:
200117, Buxoro shahri, Q. Murtazoyev ko'chasi, 15-uy, Buxoro davlat texnika universiteti

Tel: 0(365) 223-92-40

Faks: 0(365) 223-78-84

E-mail: fantt_jurnal@umail.uz

Jurnalning to'liq elektron varianti bilan <http://journal.bstu.uz> sayti orqali tanishish mumkin.

Ushbu jurnalda chop etilgan materiallar tahririyatning yozma ruxsatisiz to'liq yoki qisman chop etilishi mumkin emas. Tahririyatning fikri mualliflar fikri bilan har doim ham mos tushmasligi mumkin. Jurnalda yoritilgan materiallarning haqqoniyligi uchun maqolalarning mualliflari va reklama beruvchilar mas'uldirlar.

MUNDARIJA – CONTENT

TEXNIKA, TEXNOLOGIYA VA JHOZLAR	
Kayumov U.E., Pardayeva Sh.S., Istamov M.F. Konchilik sanoatida qo‘llaniladigan markazdan qochma nasoslarning ekspluatatsiyasining xususiyatlari	5
Majitov J.A., Narzulleyev M.N. Yakka iste‘molchilarga mo‘ljallangan biogaz qurilmasining tajriba tadqiqotlari.....	12
Fattoyev F.F., Hamidov A.X. o‘zbekiston respublikasida standartlashtirish bo‘yicha texnik qo‘mitalarning faoliyatini baholashda xalqaro tajribalarning o‘rni va ahamiyati.....	22
Taslimov A.D., Raximov F.M., Norqulov A.O. Navoiy shahar transformator podstansiyalarida faza balanslashni joriy etish bo‘yicha ustuvorlashtirish modeli.....	32
Mavlonova I.R. Pilla losi va sannohidan momiq olish hamda qayta ishlash istiqbollari.....	38
Narziev M.S., Axmedov V.N., Mavlonova I.R., Qodirov M.M. Pilla losini qo‘shimchalardan va seritsindan tozalashda tabiiy komponentlarni qo‘llash texnologiyasi.....	44
Мусурмонов И.М., Рахматова С.Ф., Жумаев А.А., Жумаева Н.К. Результаты исследования структурного состояния износостойких белых чугунов.....	48
Yusubaliyev A., Sharipov Sh.N. Beda urug‘ligini elektr maydonida ekishga tayyorlashning ayrim tadqiqot natijalari	54
KIMYO VA KIMYOVIY TEXNOLOGIYALAR	
Шарипбаев С.С. Влияние морфологии фотоанодов DSSC на характеристики фотоэлектрических преобразователей.....	58
Berdiyev D.M., Liang Zhenglong., Ibroximova M.M. Nikel asosli olovbardosh qotishmani qayta eritishda xossalarga ta’siri.....	63
Hamroyev O.O., Sattorov M.O., Ochilov A.A. Kimyoviy ishlov berish orqali olingan quduq mahsulotiga deemulgatorning xlorid kislotasi ishtirokida ta’sirining samaradorligini tadqiq etish..	68
Maxmudov M.J., Ne‘matov X.I., Shoymardonov O‘.B. Gazlarni absorbsion quritishda qo‘llaniluvchi glikollarning asosiy xossalari tavsifi va jarayonning samaradorligiga ta’sir etuvchi omillar tahlili.....	77
Xo‘jaqulov A.F., Rasulov U.A., Raximov Z.Z. Navbaxor koni bentonitini sulfat kislotasi bilan faollanishi.....	81
Жумаева А.А., Амонов М.Р. Базальт асосида олинган ПВХ композицияларнинг термик барқарорлигини ўрганиш.....	87
Фозилов С.Ф., Махмудов М.Ж., Муртазаев Ф.И. Маҳаллий паст октанли автомобил бензинининг физик-кимёвий хossalари ва унинг бензол сақлаган фракциясини аниқлаш..	92
Sharipov N.Z., Fazlitdinov J.R. Ko‘mir yoqilg‘isi yonadigan tizimlardan chiqayotgan zararli tutun gazlarini tozalash texnologiyasi.....	99
Саатов С.К., Шарипов К.К. Полевые исследования по оценке скорости износа стенки трубопровода в процессе эксплуатация.....	104
Джураева Г.Х., Тошқобилов Ж.Ш., Абдурахимов И.Э. Синтез моноциклических ароматических углеводов.....	110
Toshpulatov D.T., Abdumuminova O.B., Xushvaqtoev I.G‘., Pardaboyeva M.T., Toshtemirov A.Sh., Tashpulatov X.Sh. $[Co(tmphen)_3](PF_6)_2$ gomoleptik kompleksning tuzilishini o‘rganish.....	114
Bokiyeva Sh.K. Konlardagi qatlam suvlarini tozalashda adsorbentlar olish texnologiyasi.....	118

MASHINASOZLIK VA ENERGETIKA

Murodov K.J. Yo‘lning sun‘iy notekislik qismiga birlashtirilgan mexanik-quyoshli gibrid qurilma yordamida elektr energiyasi ishlab chiqarish.....	123
Бафоев Д.Х. Повышение эффективности упрочнения деталей из титановых сплавов.....	127
Boixanov Z.U. Asinxron motorlarning elektromagnit holatini aniqlash va monitoring qilish usullari.....	135
Juraqulov A.X. O‘zbekiston iqlim sharoitlari uchun fokuslovchi quyosh kollektorlarini ishlab chiqish.....	139
Makhmudov M.I., Kushshayeva M.R., Nurov S.S., Timirov H.N., Sayfiyev H.O. The effect of dust accumulation on the efficiency of solar panels and methods for its detection.....	146
A‘zamov S.S. On-Grid quyosh fofoelektrik sistemasi energiya samarador ko‘rsatkichlarini tadqiqi.....	150
Nizomov J.A. Asinxron motorning MATLAB immitasion modeli orqaliy turli xil ish rejimlarini kuzatish.....	155
Bafojev D.X. Materiallar sirtida ko‘p elementli qoplamalar hosil qilish.....	160
Nizamov. J.A. Sun‘iy neyron tarmog‘i yordamida asinxron motorlarning nosozliklarni monitoring qilish va diagnostika qilish.....	166
Xaydarov X.M. Quyosh panellaridan ta‘minlangan elektr tarmoqlaridan ta‘minlanadigan nasos qurilmalari ish rejimlari va energiya iste‘mol dinamikasini yil davomida mavsumiy o‘zgarishi...	172
Murodov K.J. Vertikal suyuqlik oqimlari asosida binolarda energiya ishlab chiqarishning yangi yondashuvi.....	177
Тоиров З., Сайфиддинов Қ.Э. Анализ ветрового энергетического потенциала в бухарской области республики узбекистан с использованием распределения Вейбулла....	181
Sharipov J.O., Begmurodov A.F. Detallarni korroziya bardoshlilikini oshirish uchun zamonaviy yechim va uni qo‘llash jarayoni.....	188
Mirzamaxmudov U.A., Sharibayev N.Yu., Murodov R.S. Ipak qurti urug‘chiligida kapalak chiqarishni sinxronlashtiruvchi LED fotoperiod moslamasining elektrotexnik asoslari.....	192

INFORMATIKA VA AXBOROT – KOMMUNIKATSION TIZIMLAR

Rakhmonov I.U., Niyozov N.N., Nematov L.A. Investigation of insulation degradation mechanisms in centralized inverters and development of efficient data exchange methods in wireless sensor networks.....	197
Xamroyev X.X., Bibutov N.S., Xabibov F.Yu. “Materiallar qarshiligi” kursida masalalarni kompyuterli modellashtirish.....	202
Rakhmonov I.U., Kurbonov N.N., Nematov L.A. Parameter optimization of medium- and short-term forecasting systems of lightning activity.....	208
Sharifbaev A.N. Improving retrieval-augmented generation pipelines through knowledge graph integration.....	213

OZIQ-OVQAT SANOATI TEXNOLOGIYALARI

Axmedova M.B. Ikkilamchi mahalliy xomashyolardan xamirturush tayyorlash usullari.....	220
Ravshanov S.S., Shaxriddinov F.F., Suyunova L.A., Karimov D.T. Kompozit nonlarning oziqaviy tarkibi, xamir reologiyasi va sensor xususiyatlari.....	224
Ибрагимов А.К., Махмудов Р.А. Анализ химического состава и функционально-технологических свойств ингредиентов сырья для приготовления майонеза.....	229

Kuliyev N.Sh. Ko‘pik va emulsion strukturalarning shakllanishida meva va sabzavot sharbati komponentlarining ishtiroki.....	236
Kurbanov M.T., Axmedova M.B. Soya siqilmasidan parrandalar uchun ekologik toza omuxta yem tayyorlash texnologiyasini takomillashtirish.....	245
Хужакулов У.К., Мажидова Н.К., Мажидов К.Х. Исследование влияния воздействия электромагнитного поля на сохранность и показатели качества местных сортов томатов...	249
Yoqubov M.E., Khaitov R.A. Environmentally efficient helioconvective technology for dehulling pumpkin seeds.....	260
Mahmudov M.S., Mamajanov G‘.O., Toshmatov Y.R. <i>Phragmites communis trin</i> o‘simligidan ishqorli va kislotali usulda olingan sellyuloza namunalarning termik analizi	266
Турсунова Н.Н. Общая характеристика сои и основные направления использования соевых продуктов.....	270

TO‘QIMACHILIK VA YENGIL SANOAT TEXNOLOGIYALARI

Amonov A.R, Muxammedjanov M.M. Tikuv mashinasi qayishqoq tayanchlari bo‘lgan bosh valning kritik tebranishlari tahlili.....	278
Behbudov Sh.H., Samadova M.O. Ip va matoga ignaning ta‘sirini vertikal tebranishdagi chastotasining tahlili.....	282
To‘raqulova B.B., Temirova G.I., Toshpo‘latova G.R. An‘anaviy naqsh va bezaklarni modernizatsiya qilishning usullari.....	285
Нигматова Ф.У., Эргашева Н.Дж., Кодирова Д.Х., Шомансурова М.Ш., Музаффарова Ф. Ретроспективные исследования современного дизайна меховой одежды за период 1980-2025 гг	292
Jumaniyazov K., Salimov Sh.H., Nazarov R.A. Pnevмомеханик yigirish mashinasida sifatli ip ishlab chiqarish tasnifi	299
Bebutova N.N., Qiyomova S.I. Sanoat tarmoqlarida ekspluatatsiya talablarini hisobga olgan holda maxsus kiyimni takomillashtirish bo‘yicha tavsiyalar.....	303
Мухаммедова М.О. Научные основы выбора материалов для ортопедической обуви и внутренних стелек при повреждениях голеностопного сустава.....	310
Nazirov R.R., Abdurahmonov O.SH., Qurbonov A.B. 5LP rusumli linterga tajriba arra oraliq qistirmalarini tayyorlash va tajribalarning metodik uslublari	313
Мухаммедова М.О., Ахмедов Ж.Ж. Распределение биомеханических нагрузок в конструкции ортопедической обуви и их влияние на конструктивные элементы.....	317
Турдиев Б.Э., Росулов Р.Х., Очиллов М.М., Эрдонов А.М., Пардаев Б.Ч. Чигит элеватори учун лентали конвейерини ишлаб чиқаришдаги тажриба-синов натижалари.....	322
Узакова Л.П., Авезова А.А. Выбор материала для подкладки женской модельной обуви: требования, свойства, современные решения.....	326
Mardonov S.E., Muxtorova Z.N. Qatlamlarni biriktirish usulining ikki qatlamli to‘qimalarning fizik-mexanik xossalariga ta‘sirini aniqlash.....	331
Rayimberdiyeva D.X., Nabidjanova N.N. Tikuv sexlarida texnologik jarayonlarni loyihalashni takomillashtirish.....	335
Sharifbayev R.N., Obidov A.A. Pilla navlarini ajratuvchi adaptiv mexatronik tizim yaratish....	340
Ержанова Д.Ж., Мардонов С.Э. Инновационные подходы к проектированию трикотажных полотен с заданными эластическими свойствами для одежды сегмента 0–3 года	347
Ботиров А., Рахимов А., Шарипбаев Н. Использование ультразвуковой технологии для совершенствования процессов размотки коконов в шелковом производстве.....	351
Dehqonov G‘., Sharibayev N.Yu., Murodov R.S. Ipak qurtini parvarishlash texnologiyasi va qurtxonalarda mikroiklim sharoitlarini ta‘minlash masalalari.....	357

Ubaydova V.E., Abbosova M.O. Homilador ayollar uchun transformatsiyalanuvchi kiyim konstruksiyasini ishlab chiqish va uning funksional samaradorligini baholash.....	361
Rosulov R.X. Qoziqli barabanlarda qayishqoq elementlarni qo'llashni nazariy tadqiq qilish.....	370
Совутов М.Э., Мусаев Н.М., Ахмедов К.И., Мукимов М.М. Трикотаж тўқималари тузилиши ва калинлиги ўзгаришини иссиқлик сақлашда вақтга боғлиқлик ҳолатини назарий тадқиқи.....	373
Qodirova S.X., Abdullayeva G.Sh. Milliy naqshlarning arxitekturada qo'llanilishi va ularning qiyosiy tahlili.....	379
Sayidova M.X. Harakat energiyasidan quvvatlanuvchi aqlli isituvchi kombinezon..	384
Do'stova F.X. Turli navlardagi paxtalarni tozalashdagi mavjud texnologiyalar tahlili.....	387
ANIQ VA IJTIMOIIY-IQTISODIY FANLAR	
Fayazova D.S. Autizm bo'lgan talabalarning til o'rganishdagi xususiyatlari.....	392
Sharipova Sh.N. Oliy ta'lim tizimida raqamli texnologiyalar asosida texnik tafakkurni rivojlantirish usullari.....	395
Isxakov M.M. Axborot-kutubxona xizmati ko'rsatishda yangi innovatsiyalarni joriy qilish....	399
Sidiqova N.N. Ingliz va o'zbek tillarida milliy koloritni ifodalovchi frazeologik birliklarning lingvistik xususiyatlari.....	404
Саидова А.С. Таълим трансформацияси жараёнида бўлажак мутахассисларнинг касбий компетентлигини ривожлантириш методикаси.....	408
Hikmatov N.I. Innovatsion qurilish materiallari.....	412
Мухаммадов С.К., Илясов А.Т., Пахратдинов. А.А. Бухоро шаҳридаги “Абдуллахон” мадрасаси биносининг техник ҳолатини кучлантириш бўйича таҳлил ва тавсиялар.....	416
Tursunova N.N. Kasb-hunar ta'limi tizimida “Mehnat muhofazasi va xavfsizlik texnikasi” fanini o'qitishda zamonaviy ta'lim metodlarini qo'llash.....	420
Samadova R.A., Gafurova N.T., Xikmatov N.I. O'zbekistonning ijtimoiy-iqtisodiy siyosatida xotin - qizlarga oid insonparvarlik qarorlarining ahamiyati.....	426
Ортикова Г.Ш., Нурмухаммедова Б.И. Оценка состояния финансирования международной торговли в республике Узбекистан.....	430
Баракатова Д.А. Рус адабиётида танқидий реализм асосчиси.....	434
Мустақимова Қ.С. “Шоирлар одам атоси” ҳақида.....	437
Раупова М.Х. Динамические задачи в формулировке квадратичной неограниченной бинарной оптимизации (QUBO) и их квантовые решения.....	441
EKOLOGIYA VA ATROF MUHIT MUHOFAZASI	
Xolova Sh.A. Ecological efficiency of introducing “green technologies” into industry.....	447
Axmedova M.B. Maishiy qattiq chiqindilar asosidagi xomashyolardan ekologik toza va iqtisodiy samaradorligi yuqori mahsulotlar ishlab chiqarish.....	451
QUTLOV	
Фозилов Садриддин Файзуллаевич – 60 ёшда. Етук олим ва жонкуяр устоз.....	456

Sinonimlardan foydalanish badiiy asarni yaratishda qanchalik muhim bo'lsa, badiiy tarjimada ham xuddi shunday ahamiyatga ega. So'z sinonimlari turli uslubiy maqsadlarda turlicha ma'no anglatishi yoki ma'no jihatidan bir-biriga o'xshash tushunchani ifodalashi, ammo ma'no belgilari yoki uslubiy bo'yog'i yoxud ikkala tomondan ham farqlanuvchi bir so'z turkumiga mansub so'zlar ekanligi ma'lum. Bundan tashqari, tarjimon qo'llaydigan sinonimlar ikki tilli lug'atlarda berilmagan bo'lishi ham mumkin. Chunki eng mukammal lug'atda ham so'zning barcha sinonimlari berilishi amri mahol. Umuman, hech bir tilning hatto eng boy lug'ati ham u tilning keng imkoniyatlari, agar u asliyat muallifi uslubiga bo'ysundirilmas ekan, to'laqonli tarjima yaratilishiga kafolat bo'la olmaydi. Mohir tarjimon ana shu muvozanatni saqlay olish bilan birga, so'zning lug'atlarda qayd etilgan sinonimlaridan eng mosini topa olishi so'zning lug'atda aks etmagan ma'nolarini ham kashf qila olishi kerak.

Adabiyotlar

1. Umarqulova M. Linguistic Study of Phraseological Units Expressing Color in English and Uzbek Languages, 2024.
2. Yusupov O., Mirzaeva I. Phraseological Units with Colour Designation Component as a Means of Reflecting the Self-Consciousness of the English People, 2021.
3. Shukhratova Z., Makhamatkhujeva G. Classification of Phraseological Units in English and Uzbek Languages, 2023.
4. Murodova U. Linguistic and Cultural Features of Alternative Phrases in English and Uzbek Languages, 2022.
5. Rahmatullayev Sh. O'zbek tilining frazeologik lug'ati.
6. Vinogradov V.V. Frazeologiya nazariyasi.
7. Kunin A.V. English Phraseology.
8. Teliya V.N. Lingvokulturologiya asoslari.
9. O'zbek tilining izohli lug'ati.
10. Oxford Dictionary of English Idioms.

ТАЪЛИМ ТРАНСФОРМАЦИЯСИ ЖАРАЁНИДА БЎЛАЖАК МУТАХАССИС-ЛАРНИНГ КАСБИЙ КОМПЕТЕНТЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ МЕТОДИКАСИ

Саидова А.С.

Бухоро давлат техника университети.

Аннотация. Мақолада таълим тизимидаги рақамли ва инновацион трансформация жараёнининг бўлажак мутахассисларнинг касбий компетентлигини ривожлантиришига таъсири илмий асосда таҳлил қилинган. Замонавий таълим муҳитида компетенциявий ёндашувнинг ўрни, касбий тайёргарликни самарали ташиқил этиш методик асослари ва таълим жараёнини такомиллаштириши бўйича илмий тақлифлар берилган.

Калит сўзлар: таълим трансформацияси, касбий компетентлик, рақамли таълим муҳити, компетенциявий ёндашув, педагогик методика, инновацион таълим.

METHODOLOGY FOR DEVELOPING PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE SPECIALISTS IN THE PROCESS OF EDUCATION TRANSFORMATION

Saidova S.S.

Bukhara state technical university.

Abstract. The article analyzes the impact of educational transformation on the development of professional competence of future specialists. It discusses methodological approaches, the use of digital and innovative technologies, and strategies for improving the educational process to enhance professional training.

Keywords: education transformation, professional competence, digital learning environment, competency-based approach, pedagogical methodology, innovative education

Хозирги кунда жаҳон миқёсида таълим соҳасида кечаётган рақамли трансформация жараёнлари педагогик фаолият мазмуни ва шаклини тубдан ўзгартирмоқда. Янги авлод мутахассислари нафақат назарий билимга, балки амалий кўникмалар, ахборот-коммуникация технологияларидан самарали фойдаланиш, ижодий фикрлаш ва мустақил қарор қабул қилиш қобилиятига эга бўлишлари зарур.

Глобаллашув ва рақамли иқтисодиёт даврида кадрлар тайёргарлиги тизими жадал трансформацияга учрамоқда. Бугунги кунда меҳнат бозорида мутахассислардан фақат назарий билим эмас, балки амалий кўникмалар, муаммо ҳал қилиш қобилияти, рақамли саводхонлик ва ижодий фикрлаш талаб этилмоқда.

Шу муносабат билан таълим тизимида компетенциявий ёндашув асосида мутахассис тайёрлаш янги босқичга кўтарилди. Бу ёндашув таълим натижаларини билим билан чеклаб қўймай, балки фаолият, кўникма ва шахсий ривожланиш билан боғлайди.

Ўзбекистонда таълим трансформацияси давлат сиёсати даражасида амалга оширилмоқда. “Рақамли Ўзбекистон – 2030” стратегияси, “Олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепцияси” ва “Таълим тизимини рақамли трансформация қилиш” тўғрисидаги қарорлар таълим мазмунини янгилаш, рақамли муҳит яратиш ва касбий компетентликни ривожлантиришни устувор вазифа этиб белгилаган.

Таълимий ислохотларни амалга ошириш жараёнида бўлажак ўқитувчиларни педагогик ҳамда хусусий-методик билим, кўникма ва малакасини шакллантиришга алоҳида эътибор берилмоқда. Бўлажак ўқитувчиларни касбий ижтимоийлашувида ўзига хос ўрин тутувчи дидактик имкониятларни аниқлаб олиш, таълим жараёнини самарали ва тўғри ташкил этилишини таъминлайди. Бўлажак педагогларни касбий ижтимоийлаштириш дидактик жараёнларни самарали ташкил этиш ва бошқаришни тақозо этади. Ана шу сабабли тадқиқотда “бўлажак педагогларни касбий ижтимоийлаштиришнинг дидактик имкониятлари” тушунчаси аудитория ва аудиториядан ташқари машғулотлар жараёнида талабаларни касбий-педагогик фаолиятга тайёрлаш тизимини лойиҳалаштириш, интерфаол таълимга устуворлик бериш асосида касбий дидактик мослашувни жадаллаштириш, инновацион компетентликни қарор топтириш мазмуни, самарали шакл, метод ва воситалари мажмуини ўзида ифода этиши ҳақидаги хулосага келинди.

Турли йўналишларга тааллуқли билимлар асосларини интеграциялаш уларнинг фан, таълим, техника, технология, ишлаб чиқариш ҳамда иқтисодиёт соҳаларида рўй бераётган ўзгаришларнинг ижтимоий жиҳатдан асосланишига замин яратади. Педагогик билим – субъект томонидан амалга оширилувчи барча турдаги фаолиятни йўлга қўйиш имконини берувчи тизим ҳисобланади. У ташкилий, хўжалик, ижтимоий ва иқтисодий мазмунга эга фаолиятнинг таркибий қисми бўлиб, жамият моддий ва маънавий ҳаётининг барча соҳаларида педагогик хусусиятларнинг намоён бўлишини асослайди. Ўз навбатида, хусусий-методик билимлар бўлажак мутахассисда қатъиятлилиқ, пухта режалаштириш, юзага келиши мумкин бўлган вазиятларни баҳолай олиш, вазиятга оқилона ёндашиш каби сифатларни тарбиялаш имкониятига эга. Бу кўп жиҳатдан субъектнинг ижтимоий ва ижтимоий педагогик йўналганлиги, шунингдек, жамият ҳаётига тобора чуқур сингиб бораётган техника тараққиёти билан боғлиқ. Интерфаол ўқитиш методларнинг яна бир ўзига хос хусусиятларининг тавсифи талабаларнинг ўзаро муносабатларида хайрихоҳлик, бирдамлик, ҳиссий-маънавий умумийликни вужудга келтириш билан тавсифланади. Бунда интерфаол методларни қўллаш натижасида таълим олувчилар идрок этиш жараёнининг тенг ҳуқуқли иштирокчилари сифатида намоён бўлиб, уларнинг тажрибаси ўқув-билув фаолиятининг манбаи сифатида хизмат қилади. Бу жараёнда профессор-ўқитувчилар талабаларга тайёр билимларни тақдим этмайдилар, балки уларни мустақил изланишга ундайдилар. Жумладан, профессор-ўқитувчининг фаоллиги талабалар фаоллиги билан ўрин алмашади. Педагогларнинг вазифаси эса талабаларни ташаббускорликка ундашдан иборат бўлади. Профессор-ўқитувчилар талабаларга маълумотларни тақдим этувчи субъект ва уларга

кўмаклашувчи маслаҳатгўй вазифасини бажарадилар. Шу ўринда интерактив методлар умумийлик характериға эғами? деган савол туғилади. Шунини алоҳида таъкидлаш керакки, интерактив ўқитиш методлари ҳеч қачон маъруза машғулотлари ўрнини боса олмайди. Бирок улар маъруза материалларини муваффақиятли ўзлаштириш учун имконият яратиб, бу жараёнда талабаларда фикр, муносабат, ҳулқ-атвор кўникмаларини шакллантиришға хизмат қилади.

Шу муносабат билан таълим муассасалари олдида турган асосий вазифалардан бири — бўлажак мутахассисларнинг касбий компетентлигини ривожлантириш методикасини такомиллаштириш ҳисобланади.

1. Таълим трансформацияси ва унинг мазмуни. Таълим трансформацияси – бу анъанавий таълим моделидан рақамли, интерактив, шахсға йўналтирилган ва инновацион таълим муҳитиға ўтиш жараёнидир. У қуйидаги йўналишларда намоён бўлади:

- рақамли таълим платформаларидан фойдаланиш (LMS, MOOC, симуляторлар);
- ўқув жараёнини персонализация қилиш;
- компетенцияға асосланган таълим моделини жорий этиш;
- устувор амалий кўникмаларни шакллантириш.

2. Касбий компетентлик тушунчаси ва таркибий қисмлари. Бўлажак мутахассиснинг касбий компетентлиги — бу унинг билим, кўникма, малака ва шахсий сифатларининг касбий фаолиятда муваффақиятли ишлашға йўналтирилган интеграциялашган тизимидир.

Унинг таркибий қисмлари:

- *когнитив компетенциялар* – назарий билимлар;
- *амалий (операцион) компетенциялар* – амалий фаолият кўникмалари;
- *ахлоқий ва коммуникатив компетенциялар* – жамоада ишлаш, мулоқот қилиш маданияти;

- *инновацион компетенциялар* – янги ғоялар яратиш ва уларни жорий этиш қобилияти.

3. Касбий компетентликни ривожлантиришда трансформация жараёнининг ўрни

Таълимдаги рақамли трансформация қуйидаги имкониятларни яратади:

- виртуал ва аугмент реаллик асосида ўқув жараёнини симуляциялаш;
- масофавий ва гибрид таълим моделларини жорий этиш;
- адаптив тестлаш ва автоматлаштирилган баҳолаш тизимлари;
- коллаборатив таълим муҳитида гуруҳий ишлаш имкониятлари.

Бу усуллар талабаларда амалий кўникмаларни тезроқ ва самаралироқ ривожлантиришға ёрдам беради.

4. Методик такомиллаштириш йўналишлари. Касбий компетентликни ривожлантириш методикасини такомиллаштириш қуйидаги асосий йўналишларда амалға оширилиши лозим:

1. *Модулли таълим дастурларини яратиш* – фан мазмунини компетенцияға йўналтириш.
2. *Интерактив усуллардан фойдаланиш* – кейс-стади, лойиҳа усули, геймфикация.
3. *Рақамли технологияларни интеграция қилиш* – виртуал лабораториялар, онлайн курслар, симуляторлар.
4. *Рефлексив ёндашувни жорий этиш* – талабаларнинг ўз фаолиятини таҳлил қилиши ва баҳолашни ўрганиши.
5. *Ишлаб чиқариш амалиётини рақамлилаштириш* – реал иш муҳити моделларида малака ошириш.

5. Амалий тавсиялар

- Педагоглар учун “Digital Teaching Skills” дастурини жорий этиш;
- Талабаларнинг касбий компетенцияларини баҳолаш учун компетенция матричасини ишлаб чиқиш;
- Таълим муассасалари ва иш берувчилар ҳамкорлигини кучайтириш;

- Рақамли портфолио тизимини жорий этиш.

Бўлажак ўқитувчининг касбий компетентлиги, иродавий сифатлар, интеллектуал салоҳият, ҳиссий сифатлар, амалий кўникмалар, ўз-ўзини бошқара олиш лаёқатларининг ўзаро боғлиқлиги ва шахснинг ижтимоий-маданий фаоллик даражасини акс эттирувчи индивидуал сифатлар асосида шакллантирилади.

Бўлажак ўқитувчини тайёрлашда муҳим педагогик шарт-шароитлар сифатида куйидагиларни эътироф этиш мумкин:

- замонавий талабларга жавоб бера оладиган меъёрий ва ўқув-методик ҳужжатлар (давлат таълим стандарти, намунавий ўқув режалари, ишчи ўқув режалари, намунавий ўқув дастурлари, ишчи дастурлари, дарсликлар, ўқув кўлланималар, методик тавсияномалар);
- илмий педагогик ходимлар (профессор, доцент, ўқитувчи, малакали ўқув усталари, техник ходимлар)нинг билим, кўникма ва малакаларининг юксаклиги, касбий компетентлик даражасининг етарлича шаклланиши, илмий салоҳиятга эгаллиги;
- ўқув жараёнининг моддий-техник (ўқув бинолари, ўқув аудиториялари, ўқув устахоналари, амалий-лаборатория жиҳозлари), ахборот технологиялари (радио, телевидение, компьютер, нусха кўчириш қурilmалари, лаборатория асбоб-ускуналари, аудио, видео, мультимедия, тренажёрлар, кинопроекторлар, диапроекторлар, видеопроекторлар, ва б.) жиҳатдан етарлича таъминланганлиги;
- ижтимоий ва ўқув-технологик жиҳатдан қулай муҳит (ўқитувчилар, талабалар, раҳбарлар ҳамда талабалар, шунингдек, талабаларнинг ўзаро муносабатлари мазмуни, йўналиши, мақсадлар бирлиги ва бошқалар) яратилганлиги;
- ташкилий, ўқув-амалий фаолиятнинг изчил, узлуксиз, тизимли йўлга қўйилганлиги.

Таълим трансформацияси жараёни бўлажак мутахассисларнинг касбий компетентлигини ривожлантиришда янги имкониятлар яратмоқда. Замонавий методик ёндашувлар ва рақамли таълим муҳити талабаларнинг амалий, ижодий ва ахборот-коммуникация кўникмаларини такомиллаштиришда муҳим омил бўлиб хизмат қилади. Шу боис, таълим тизимини инновацион асосда ислоҳ қилиш ва методик таъминотини такомиллаштириш бугунги куннинг долзарб вазифасидир.

Бугунги кун таълимида асосий вазифа – “билим бериш”дан кўра “билимни амалга татбиқ эта оладиган инсон”ни тайёрлашдир. Шунинг учун таълим тизимини компетенциявий асосда такомиллаштириш, рақамли муҳитга интеграция қилиш ва педагогик методикани янгилаш – миллий таълим сиёсатининг стратегик йўналишидир.

Адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси. – Т.: Ўзбекистон, 2009. – 41 б.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги Фармони // Ҳаракатлар стратегияси асосида жадал тараққиёт ва янгиланиш сари. – Т.: Ғафур Ғулом номидаги нашриёт-матбаа ижодий уйи, 2017. – 92 б.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 29 апрелдаги “Ўзбекистон Республикаси халқ таълими тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5712-сон Фармони. // Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси, 06/19/5712/3034-сон, 29.04.2019 й.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Таълим тизимини рақамли трансформация қилиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори.
5. Зимняя, И.А. *Ключевые компетенции как результат современного образования.* — Москва: 2006.
6. Абдурахмонов, Қ. *Педагогик инновациялар ва таълимда рақамли технологиялар.* — Тошкент: 2021.
7. OECD. *Future of Education and Skills 2030 Framework.* — Paris, 2020.