

UDK 377.1.377.5

**PROFESSIONAL TA'LIM TASHKILOTLARIDA TA'LIM-TARBIYA
JARAYONLARINI TASHKIL ETISH VA BOSHQARISH MEKANIZMLARINI
TAKOMILLASHTIRISHNING INTEGRATSIYALASHGAN ZAMONAVIY
MODELI**

Nodirov Jaxongir Muxamadjanovich

Namangan davlat universiteti tayanch doktoranti

E-mail: jahongir78@umail.uz

<https://orcid.org/0009-0003-1329-2313>

Annotatsiya: *Modellashtirishning ahamiyati, modellashtirish turlari, ijtimoiy-psixologik samaradorlik, ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish va boshqarish komponentlari, mexanizmlari, tashkil etish va boshqarishga zamonaviy yondashuvlar, texnologiyalar kabi masalalar keng yoritilgan va integratsiyalashgan zamonaviy model ishlab chiqilgan.*

Kalit so'zlar: *Modellashtirish, ijtimoiy-psixologik samaradorlik, zamonaviy yondashuvlar, takomillashtirish mexanizmlari, rahbarlik uslublari, integratsiyalashgan zamonaviy model.*

**СОВРЕМЕННАЯ КОМПЛЕКСНАЯ МОДЕЛЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ОРГАНИЗАЦИИ И МЕХАНИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОЦЕССОМ В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

Нодиров Жaxonгир Мухамаджанович

Докторант Наманганского государственного университета

E-mail: jahongir78@umail.uz

<https://orcid.org/0009-0003-1329-2313>

Аннотация: *Широко освещены такие вопросы, как значение моделирования, виды моделирования, социально-психологическая эффективность, компоненты и механизмы организации и управления образовательными процессами, современные подходы к организации и управлению, технологии, разработана комплексная современная модель.*

Ключевые слова: *Моделирование, социально-психологическая эффективность, современные подходы, механизмы совершенствования, стили лидерства, интегрированная современная модель.*

**A MODERN COMPREHENSIVE MODEL FOR IMPROVING THE
ORGANIZATION AND MECHANISMS OF MANAGING THE**

EDUCATIONAL PROCESS IN PROFESSIONAL EDUCATIONAL ORGANIZATIONS

Nodirov Jaxongir Muxamadjanovich

Doctoral student at Namangan State University

E-mail: jahongir78@umail.uz

Annotation: Such issues as the importance of modeling, types of modeling, socio-psychological effectiveness, components and mechanisms of organizing and managing educational processes, modern approaches to organizing and managing, technologies are widely covered, and a comprehensive modern model has been developed.

Key words: Modeling, socio-psychological effectiveness, modern approaches, improvement mechanisms, leadership styles, integrated modern model.

KIRISH

Mamlakatimizda 2020 yilda yangi taxrirda "Ta'lim to'g'risida"gi Qonun tasdiqlangan bo'lib, uning ijrosi doirasida bir qator Prezident qarorlari va farmonlari, qonun osti xujjatlari ijroga kiritildi. Mazkur xujjatlarda ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil; etish va boshqarishga oid vazifalar belgilangan. Ushbu vazifalarni bajarishdagi eng dolzarb masalalardan biri ta'lim-tarbiya jarayonlarini muvaffaqiyatli tashkil etish hamda boshqaruvining zamonaviy modellarini ishlab chiqishdir [1].

Zamonaviy ilmiy adabiyotlarda pedagogik modellashtirish va ta'lim tashkilotlari rahbar-xodimlari va o'qituvchilarining ta'lim-tarbiya jarayonlari menejerlari sifatida ko'nikma va malakalarini oshirishga qaratilgan ushbu jarayonni tavsiflash uchun "model" va "simulyatsiya" atamallari tobora ko'proq qo'llanilmoqda. Ta'lim samaradorligi va sifatini kafolatlash uchun ta'lim tashkilotlarida ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish va boshqarishni modellashtirish foydalidir.

ADABIYOTLAR SHARHI

O'zbekistonda bir qator taniqli olimlar R.Sh.Ahliddinov[2], R.X.Djurayev, S.T.Turg'unov[3], D.M.Hakimova[4], J.Sh.Kazimov[5]; M Mirqosimov[6]; M.T.Mirsolieva[7], Sh.E .Qurbanov, E. Seitxalilov[8], X.F.Rashidov[9], U.I Inoyatov[11; 12]lar tomonidan yaratilgan darslik, qo'llanma, monografiya,

shuningdek, ilmiy tadqiqot ishlarida ta'lim tashkilotlarini boshqarish, pedagogik jarayonlarni tashkil etish va boshqarishning turli jixatlari ochib berilgan.

Xorijiy olimlar M.Gessler, F.Howe[13], W.Schulz, T.Richter[19], A.V. Korjuyev[14], Yu.I. Tarskiy[15], V.A. Testov[16]larning va O'zbekistonlik tadqiqotchilar O.Ch. Kuziyev[17], D.F. Qo'chqarova, F.F.To'xtayeva[20]larning tadqiqot ishlarida pedagogik modellashtirishning turli yo'nalishlari o'z ifodasini topgan.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ushbu maqolada ta'lim tashkilotlarida ta'lim-tarbiya jarayonlarining modellashtirish bosqichlarini, modelning maqsad va vazifalarini, modellashtirishning ilmiy asoslarini, modellashtirishning asosiy tamoyillarini ko'rib chiqdik. Shuningdek, Yaponiya va Germaniyadagi professional ta'lim tashkilotlarida ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish va boshqarish mexanizmlarini tahlil qildik.

TAHLILLAR VA NATIJALAR

Bizning tadqiqotlarimizga asoslanib, modellashtirish ta'lim tashkilotlarining o'qitishni rejalashtirish va nazorat qilish protseduralarini takomillashtirish usullaridan biri bo'lib, bu o'z navbatida o'qitish sifati va samaradorligini oshiradi. Shu nuqtai nazardan, biz modellashtirishni "tadqiq qilinayotgan jarayonning (tizimning) strukturaviy va dinamik jihatlarini o'rganish uchun amaliyroq shaklda ifodalovchi element yoki tizim modellarini yaratish jarayoni" deb hisoblaymiz. Ta'lim jarayonlarining samaradorligini oshirish uchun qo'llaniladigan asosiy usullardan biri pedagogik tizimni modellashtirishdir. Yuqori darajada muvaffaqiyatli pedagogik modelni ishlab chiqish o'qituvchilarga o'z faoliyatini boshqarish qobiliyatlarini oshirishga yordam beradi va o'quvchilarni o'quv-tarbiya jarayonida faolligini oshiradi [18].

Ta'limni modellashtirishdan foydalanish asosan ilmiy g'oyalarga tayanadi. O'qitish jarayoni samaradorligini oshirishda A.V. Korjuyev va O.E. Baksanskiylar modellashtirishni "voqelikning sub'yektiv jihatdan foydali modellarini ishlab chiqish" [14] deb ta'riflashadi. Yu.I. Tarskiyning so'zlariga ko'ra, modellashtirish "ta'lim tizimini o'rganishda ko'plab ichki va tashqi jihatlarni hisobga olishni

ta'minlaydi" [15] va uni tizimli tahlilning asosiy texnologiyalaridan biriga aylantiradi.

Rahbarlar va o'qituvchilar pedagogik modellashtirishdan samarali foydalanish uchun turli pedagogik modellar, ularning mazmuni asoslarini yaxshi bilishlari kerak. Xususan, "V.A. Testov ta'lim modellarining ikki turini muhokama qiladi: "qattiq" va "yumshoq" modellar. "Qattiq model" atamasi ta'linga qat'iy qoidalar va qonuniyatlardan foydalanishga urg'u beradigan yondashuvni anglatadi. Aksincha, "yumshoq yondashuv" har bir o'quvchiga moslashtirilgan ta'limni taqdim etadi va ularni o'z o'qishlarini o'zlari boshqarishga undaydi" [16].

O.Ch. Qo'ziev va Sh.R. Ubaydullaevlar "Modellashtirishni ta'lim sifatini oshirish mexanizmi sifatida ifodalashadi" [17].

Ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish va boshqarish mexanizmlarini takomillashtirish modeli ta'lim tashkilotlarida ta'lim-tarbiya sifati va samaradorligini oshirish uchun zarur.

Quyida biz ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish va boshqarishning yangi modeli haqida batafsil to'xtalamiz.

Yangi modelning asosiy maqsadi o'quvchilarni ta'lim-tarbiya jarayonlariga faol jalb qilish va ularning shaxsiy rivojlanishi uchun qulay muhit yaratish orqali ta'limni yanada samaraliroq qilishdir.

O'qitish va tarbiyalash jarayonlariga zamonaviy texnologik vositalarni kiritish ta'lim muassasalarini boshqarish va tashkil etish uchun ijodiy modellarning asosiy maqsadi hisoblanadi. Bu masalada ta'limni shaxsiylashtirish, o'quvchilarning ijodiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish va o'qituvchilarning malakasini oshirish uchun innovatsion pedagogik usullardan foydalanish juda muhimdir. Yangi model o'quvchilarga ilmiy va amaliy qobiliyatlarini mustahkamlashga yordam berish yo'llarini yaratishga, shu bilan birga multimedia va interaktiv texnologiyalardan keng foydalanishga asoslangan. Bu kabi usullar kelajakning malakali mutaxassislarini tayyorlash va ta'lim tizimidan maksimal darajada foydalanish uchun juda muhimdir.

Ushbu modelni yaratishda quyidagi ob'ektiv omillarni yodda tutish muhimdir: - o'quvchilar faolligini aniqlash va yaxshilash; - o'rganishdagi xatolarni topish va tuzatish; - ta'lim jarayonlarini samarali boshqarish.

Yangi innovatsion modelni ishlab chiqishda ob'ektiv jihatlarni hisobga olgan holda ta'lim-tarbiya jarayonlarini modellashtirish bosqichlari quyidagilar: - o'qituvchilarning pedagogik faoliyatini samarali boshqarish texnologiyasini ishlab chiqish; o'quv jarayonlarini tahlil qilish va baholash; - o'quvchilarning motivatsiyasini oshirish uchun ideal sharoitlarni yaratish.

Innovatsion model o'qitish va tarbiyalash jarayonlarini optimallashtirishga ham katta ahamiyatga ega. Ta'lim muassasalari faoliyatining samaradorligini oshirish ta'lim-tarbiya jarayonlarini optimallashtirishning asosiy maqsadi hisoblanadi. Shunday qilib, modellashtirish jarayonida o'qituvchilar va o'quvchilar bir-biri bilan muloqot qilishlari va muntazam o'zaro aloqada bo'lishlari juda muhimdir.

S.T. Turg'unov o'z tadqiqotlarida pedagogik jarayon modelida ta'lim munosabatlarining, jumladan, inson-inson, inson-kitob-inson, inson-texnologiya-inson, inson-tabi'at-inson va inson-san'at-inson munosabatlarining ahamiyatini keng muhokama qilgan. Bu modellashtirish o'qituvchilar va o'quvchilar o'rtasidagi muloqot va o'zaro ta'sirga asoslanganligini tasdiqlaydi [21].

Natijada, o'quvchilar va o'qituvchilar o'quv-tarbiya jarayoni davomida samarali muloqot qilish va ishtirok etish imkoniyatiga ega bo'ladilar, bu esa ijtimoiy-psixologik samaradorlikka olib keladi. S.T. Turg'unovning ta'kidlashicha, "ijtimoiy-psixologik samaradorlik pedagogik jarayonlardagi ta'lim muhitining holatini, sub'yektlarning yaratilgan sharoitlar va o'z harakatlaridan qoniqish darajasini tavsiflaydi" [22].

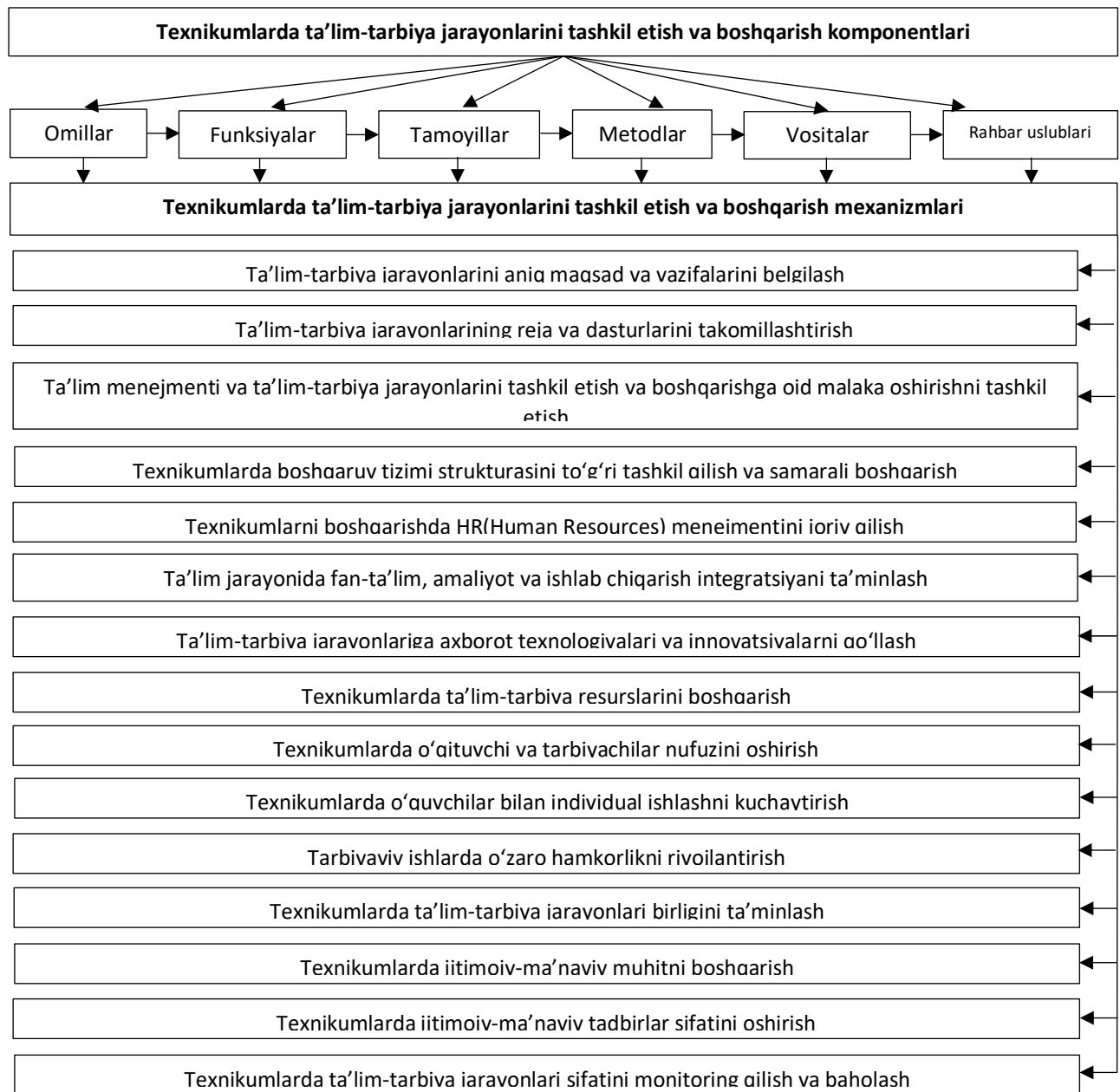
Bizning ta'rifimizga ko'ra, ijtimoiy-psixologik samaradorlik ta'lim jarayonlari sub'yektlarning (ya'ni, o'quvchilar, o'qituvchilar va boshqa ishtirokchilarning) talablariga qanchalik javob berishini va ta'lim va tarbiya muhiti talablarga qanchalik javob berishini tavsiflaydi. Bu jarayon davomida ham individual, ham guruhli rivojlanishga yordam beradigan muhitlarni yaratish juda muhimdir. O'quvchilarning ham o'quv jarayonidan, ham shaxsiy faoliyatidan mamnunligi

samaradorlikning yana bir ko'rsatkichidir. O'qituvchilar ham, o'quvchilar ham barcha psixologik va shaxslararo talablari qondirilgan holda bunday muhitda dam olishlari va rivojlanishlari kerak.

Ta'lim sohasidagi mukammallik mezonini oshirish ta'lim-tarbiya faoliyatini rejalashtirish va boshqarishga yangicha yondashuv yordamida amalga oshiriladi. Ushbu konsepsiya o'quvchilarni jalb qilish, ularning shaxsiy rivojlanishni rag'batlantirish va ularning faoliyatini osonlashtirish orqali o'qitish samaradorligini oshiradi. Boshqaruv va pedagogik modellashtirish pedagogik tizimni boshqarish uchun yangi istiqbollarni ochadi, ta'limning ham samarali, ham mazmunli bo'lishini kafolatlaydi va ta'limni butunlay yangi bosqichga ko'taradi.

Biz tadqiqot doirasida Germaniya va Yaponiyadagi professional ta'lim tashkilotlarida ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish va boshqarish modellarini o'rganib chiqdik va tahlil qildik. Bu to'g'ridagi ma'lumotlar boshqa maqolalarimizda batafsil berilgan.

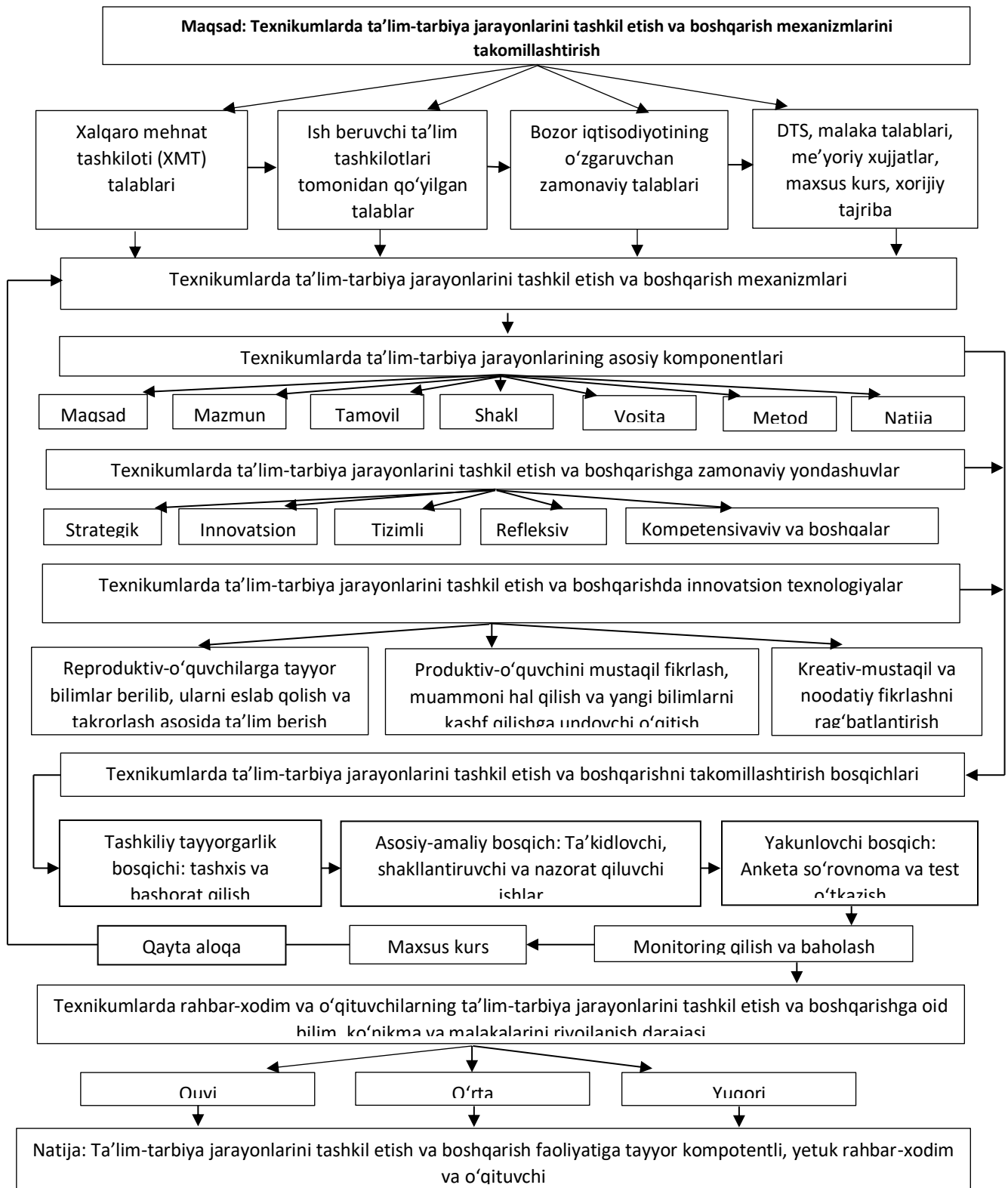
Kasbiy ta'lim tashkilotlarida ta'lim faoliyatini tashkil etish va amalga oshirish jarayonlari samaradorligiga erishish va ta'lim-tarbiya jarayonlarini boshqarish uchun biz integratsiyalashgan zamonaviy model ishlab chiqdik (2-rasm). Mazkur model Farg'ona, Namangan va Jizzax viloyatlaridagi texnikumlarda amalda joriy qilindi.



1-rasm. Texnikumlarda ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish va boshqarish komponentlari va mexanizmlari

Ushbu modelni ishlab chiqishda turli manbalardan, jumladan, kasb-hunar ta'limi bo'yicha davlat standarti, qoidalar, maxsus kurs, xalqaro tajriba va Xalqaro mehnat tashkilotining (XMT) talablari, shuningdek, ish beruvchi ta'lim tashkilotlari va bozor iqtisodiyotining o'zgaruvchan talablaridan kelib chiqqan holda tadqiqotlar va tahlillar olib borildi. Natijada, rahbar-xodimlar va o'qituvchilar faoliyatiga qo'yilgan zamonaviy talablar ishlab chiqildi. Kasbiy ta'lim tashkilotlarida o'qitish va

tarbiyalash jarayonlarini boshqarish va tartibga solish muhim mexanizmlardan biri hisoblanadi.



2-rasm. Professional ta'lim tashkilotlarida ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish va boshqarish mexanizmlarini takomillashtirishning integratsiyalashgan zamonaviy modeli

Biz texnikumlarda ta'lim va tarbiya jarayonlarini tashkil etish va boshqarish mexanizmlarini pedagogikadagi ta'lim va tarbiyaning birligi tamoyiliga asoslanib umumlashtirdik va takomillashtirdik. Shuningdek, biz ushbu jarayonlarning tarkibiy qismlari - omillar, funktsiyalar, tamoyillar, usullar, vositalar, rahbarlik uslublaridan - mexanizm sifatida foydalandik. Bularni o'zlashtirish orqali biz ta'lim sifati va samaradorligini oshirishga va samarali boshqaruvga erishishga muvaffaq bo'ldik.

Rahbar-xodimlar va o'qituvchilar quyidagi sohalarni yaxshi bilishlari kerak: - ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish va boshqarishga hissa qo'shadigan omillar; - ushbu jarayonlarni tashkil etuvchi funktsiyalar va tamoyillar; - ushbu jarayonlarga noan'anaviy zamonaviy boshqaruv usullari va vositalarini qo'llash qobiliyati; - rahbarlik uslublaridan to'g'ri foydalanish qobiliyati.

Texnikumlarda ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish va boshqarish mexanizmlari 1-rasmda keltirildi.

Texnikum o'quv-tarbiyaviy jarayonlarining asosiy tarkibiy qismlari quyidagilar: maqsad, mazmun, tamoyil, shakl, metod, vosita va natijalar. Ushbu jarayonlarni boshqarish va tashkil etishning mavjud strategiyalari; texnikumlarda ta'lim jarayonlarini tashkil etish va boshqarishda innovatsion texnologiyalar: reproduktiv - o'quvchilarga oldindan tayyorlangan bilimlarni berish va yodlash va takrorlashga asoslangan o'qitish texnologiyasi; produktiv - o'quvchilarni mustaqil fikrlashga, muammolarni hal qilishga va yangi bilimlarni kashf etishga undaydigan o'qitish texnologiyasi; kreativ - mustaqil va noan'anaviy fikrlashni rag'batlantiradigan texnologiyalarni, shuningdek kompetentsiyaga asoslangan, strategik, innovatsion, tizimli va refleksiv yondashuvlarni mexanizm sifatida qo'lladik.

Texnikumlarda jarayonlarni tashkil etish va boshqarish bosqichlari: Tashkiliy-tayyorgarlik bosqichi: tashxis va bashorat qilish, Asosiy-amaliy bosqich: ta'kidlovchi,

shakllantiruvchi va nazorat qiluvchi ishlar, Yakunlovchi bosqich: anketa so'rovnoma va test o'tkazish kabilarni o'z ichiga oladi.

Monitoring qilish va baholash: Texnikumlarda rahbar-xodim va o'qituvchilarning ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish va boshqarishga oid bilim, ko'nikma va malakalarini rivojlanish darajasi quyi, o'rta, yuqori bo'lgan taqdirda ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish va boshqarish faoliyatiga tayyor kompetentli, yetuk rahbar-xodim va o'qituvchi shakllanadi.

Monitoring qilish va baholash natijasiga ko'ra texnikumlarda rahbar-xodim va o'qituvchilarning ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish va boshqarishga oid bilim, ko'nikma va malakalarini rivojlanish darajasi quyi darajadan past bo'lgan taqdirda maxsus kurs tashkil etiladi va qayta aloqa tizimi asosida jarayon qayta tashkil etilib, monitoring qilinadi va baholanadi. Natijada rahbar-xodim va o'qituvchilarning ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish va boshqarishga oid bilim, ko'nikma va malakalarini rivojlanish darajasi quyi daraja va undan yuqori bo'lishiga erishiladi. Bu esa ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish va boshqarish faoliyatiga tayyor kompetentli, yetuk rahbar-xodim va o'qituvchi shakllanganligini tasdiqlaydi.

XULOSA

Tadqiqotlarimiz davomida professional ta'lim tashkilotlarida ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish va boshqarish mexanizmlarini takomillashtirishning integratsiyalashgan zamonaviy modeli samarali ekanligi tasdiqlandi. Ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish va boshqarish faoliyatiga tayyor kompetentli, yetuk rahbar-xodim va o'qituvchi shaxsini shakllanishiga erishildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasining 2020-yil 23-sentyabrda tasdiqlangan "Ta'lim to'g'risida"gi 637-son Qonuni
2. Ahliddinov R.Sh. Maktabni boshqarish san'at. T.: – Fanl – 2006. – 29 b.
3. Djurayev R.X., Turg'unov S.T. Ta'lim menedjmenti. Umumiy o'rta ta'lim muassasalari direktorlari uchun qo'llanma. Toshkent. «Voriz-Nashriyot» – 2006. 266 b.
4. Hakimova D.M. Umumiy o'rta ta'lim muassasalarini o'quvchilarda refleksiv ko'nikmalarni shakllantirish jarayonlarini tashkil etish va boshqarish [Diss..., Shifr: Dis-2019/32-3. 2019. 170 b.

5. Kazimov J.Sh. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish va boshqarish mexanizmlarini takomillashtirish [PhD dissertatsiya avtoreferati. Namangan. 2021. 62 b.
6. Mirqosimov M. Maktabni boshqarishning nazariy va pedagogik asoslari. – Toshkent: O'qituvchi, 1995. – 159 b.
7. Mirsolieva M.T. Oliy ta'lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining kasbiy kompetentligini rivojlantirish mexanizmlarini takomillashtirish. diss., Shifr: Dis-2019.32-11. 218 b.
8. Qurbanov Sh. E., Seitxalilov E. Kadrlar tayyorlash milliy dasturi: Ta'limdagi innovatsiyalar. Xalq ta'limi jurnali, (6), 1999.15–17 b.
9. Rashidov X.F. O'zbekistonda o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi rivojlanishining nazariy, uslubiy va ijtimoiy-pedagogik asoslari. Diss. dok. ped. Sci. -Toshkent, 2005
10. Turgunov S.T. Umumiy o'rta ta'lim muassasalari direktorlari boshqaruv faoliyatining nazariy asoslari: Ped.f.d. ... diss. – Toshkent, 2007. 363 b.
11. Иноятлов У.И. Теоретические и организационно-методические основы управления и контроля качества образования в профессиональном колледже: Дисс. ... д-ра пед. наук. – Ташкент, 2003. – 102-б.
12. Иноятлов У.И. Управление качеством образования на уровне профессионального колледжа. Монография. Ташкент: Молия, 2002. С. 105.
13. Gessler, M., Howe, F. The German dual vocational training system – the origin of the current architecture. Bulletin of Institute of Technology and Vocational Education, Nagoya University. 10. 2013. pp 17–28.
14. Коржуев А.В., Баксанский О.Е. Педагогическое исследование в современном научном дискурсе // Педагогика и просвещение. 2014. № 4. С. 51–65
15. Тарский Ю.И. Методология моделирования в контексте исследования образовательных систем. Моделирование социально-педагогических систем, 2004. – С. 22–29
16. Тестов В.А. "Жесткие" и "Мягкие" модели обучения. [Электронный ресурс]: электрон. данные. – Москва: Научная цифровая библиотека Portalus.ru, 2007
17. Kuzyev O.Ch. Texnika yo'nalishi o'quvchilarini kasbiy axborot-modellashtirish ko'nikmalarini rivojlantirish omillari. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. 2022. 1183-1189 b.

18. Odiljanova G.I., Shodmanov Q.O., Nodirov J.M. Ta'lim tashkilotlarida ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish va boshqarishda modellashtirishning ahamiyati // Qo'qon davlat pedagogika instituti ilmiy xabarlar ISSN:3930-3958. №4 2025. 1714-1721 b.
19. Schulz W., Richter T. Teammanagement in der beruflichen Bildung: Strategien und Praxisbeispiele. Springer Verlag, Berlin. 2020. – pp. 52–55.
20. Qo'chqarova D.F., To'xtayeva F.F. O'quv jarayonini modellashtirishni takomillashtirish. Qurilish va ta'lim ilmiy jurnali. 2022. 67-71 b.
21. Turg'unov S.T., Maqsudova L.A. Pedagogik jarayonlarni tashkil etish va boshqarish. Toshkent. "Fan" nashriyoti. 2009. 54-62 b.170 b.
22. Turg'unov S.T., Maqsudova L.A, Tojiboyeva H.M, Nazirova G.M, Umaraliyeva M.A. Pedagogik jarayonlarni tashkil etish va boshqarish texnologiyalari. Qo'llanma. "Voris-Nashriyot" nashriyoti, 2012. 120 b.