

**ФАН ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАР
ТАРАҚҚИЁТИ**
**РАЗВИТИЕ НАУКИ И
ТЕХНОЛОГИЙ**



4
2025



Тахририят ҳайъати раиси:

СИДДИҚОВА С.Ғ. –

Бухоро давлат техника университети ректори

Муовини:

НИЗАМОВ А.Б. –

БухДТУ илмий ишлар ва инновациялар бўйича проректори

Тахрир ҳайъати:

МУҚИМОВ К.М. – ЎзР ФА академиги (ЎЗМУ)

ЖАЛИЛОВ А.Т. – ЎзР ФА академиги (Тошкент кимё-технология ИТИ)

НЕГМАТОВ С.Н. – ЎзР ФА академиги (“Фан ва тараққиёт” ДУК)

БАҲОДИРОВ Ғ.А. – т.ф.д., профессор, ЎзР ФА бош илмий котиби

ХАМИДОВ О.Х. – иқтисод фанлари доктори, профессор (БухДУ)

ЖАЛИЛОВ Т.Қ. – иқтисод фанлари доктори (DSc) (ТКТИ)

МУХТАРОВ Н.Ш. – техника фанлари доктори (DSc) (“Ўзбекнефтгаз” АЖ)

ТУХСАНОВ Х.А. – иқтисод фанлари доктори (DSc) (“Ўзбекнефтгаз” АЖ)

МАДИЕВ Р.Х. – техника фанлари доктори (DSc) (“Шуртан ГKM” МЧЖ)

АДИЗОВ Б.З. – техника фанлари доктори (DSc), к.и.х., ЎзРФА УНКИ

ХУРМАМАТОВ А.М. – техника фанлари доктори, профессор, ЎзРФА УНКИ

СОБИРОВА Н.К. – филология фанлари номзоди, доцент, ЎЗМУ

ҒАФУРОВ Д.О. – Бухоро ДТУ ёшлар масалалари ва маънавий- маърифий ишлар бўйича биринчи проректори ф.ф.д (PhD)

ҚУРБОНОВ Ж.М. – техника фанлари доктори, профессор (Самарқанд ИСИ)

САИДОВ С.Б. – Бухоро ДТУ молия ва иқтисод ишлари бўйича проректори

ШАРИПОВ М.З. – физика-математика фанлари доктори (DSc), профессор

АСТАНОВ С.Х. – физика-математика фанлари доктори, профессор

РАХМОНОВ Х.Қ. – техника фанлари доктори, профессор

ВОХИДОВ М.М. – техника фанлари доктори, профессор

ЖЎРАЕВ Х.Ф. – техника фанлари доктори, профессор

САДУЛЛАЕВ Н.Н. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАЖИДОВ Қ.Х. – техника фанлари доктори, профессор

ФОЗИЛОВ С.Ф. – техника фанлари доктори, профессор

ИСАБАЕВ И.Б. – техника фанлари доктори, профессор

АБДУРАҲМОНОВ О.Р. – техника фанлари доктори, профессор

НИЗОМОВ А.Б. – иқтисод фанлари доктори, профессор

ЖУМАЕВ М.Р. – физика-математика фанлари доктори (DSc), профессор

ЮНУСОВА Г.С. – фалсафа фанлари доктори (DSc), профессор

ЖЎРАЕВА М.М. – филология фанлари доктори (DSc), профессор

ТЎХТАЕВА З.Ш. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАХМУДОВ М.Ж. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

ХАЙИТОВ Р.Р. – техника фанлари доктори (DSc), к.и.х.

БОЗОРОВ Ғ.Р. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

БОЛТАЕВ З.И. – физика-математика фанлари доктори (DSc), профессор

ОЛТИЕВ А.Т. – техника фанлари доктори, (DSc)

ЖАЛИЛОВ Р.Б. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАХМУДОВ М.И. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАЖИДОВА Н.Қ. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

АХМЕДОВ В.Н. – кимё фанлари номзоди, профессор

МАХМУДОВ Р.А. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

ПУЛАТОВА М.И. – физика-математика фанлари номзоди, профессор

Бош муҳаррир:

ДЎСТОВ Ҳ.Б. – кимё фанлари доктори, профессор

Муҳаррирлар:

БАРАКАЕВА Д.Ф., ОРТИҚОВА С.Ж., ИСТАМОВА Г.Х.

Мусахҳиҳ:

АРТИКОВА М.М.

ФАН ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАР

ТАРАҚҚИЁТИ

ИЛМИЙ – ТЕХНИКАВИЙ ЖУРНАЛ

РАЗВИТИЕ НАУКИ И

ТЕХНОЛОГИЙ

НАУЧНО – ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Журнал Ўзбекистон матбуот ва ахборот агентлиги Бухоро вилояти бошқармасида 2014 йил 22-сентябрда № 05-066-сонли гувоҳнома билан рўйхатга олинган

Муассис:

Бухоро давлат техника университети

Журнал Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги ОАК Раёсатининг 2017 йил 29-мартдаги №239/5-сонли қарори билан диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрлар рўйхатига киритилган. 2019 йилда Ўзбекистон Республикаси ОАК Раёсатининг қарорлари билан қайта рўйхатдан ўтказилган.

Тахририят манзили:

200100, Бухоро шаҳри, Қ. Муртазоев кўчаси, 15-уй, Бухоро давлат техника университети

Тел: 0(365) 223-92-40

Факс: 0(365) 223-78-84

Электрон манзил:

E-mail: fantt_jurnal@umail.uz

Журналнинг тўлиқ электрон варианты билан

<https://journal.bmti.uz/>

сайти орқали танишиши мумкин.

Ушбу журналда чоп этилган материаллар тахририятнинг ёзма рухсатисиз тўлиқ ёки қисман чоп этилиши мумкин эмас. Тахририятнинг фикри муаллифлар фикри билан ҳар доим ҳам мос тушмаслиги мумкин. Журналда ёритилган материалларнинг ҳаққонийлиги учун мақолаларнинг муаллифлари ва реклама берувчилар масъулдирлар.

МУНДАРИЖА - СОДЕРЖАНИЕ – CONTENT

ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИЯ ВА ЖИҲОЗЛАР	
Беккулов Ж.Ш., Тураев О.А. Математическое и имитационное моделирование усовершенствованной системы виртуального анализа и контроля качества готовой продукции в технологическом процессе сушки хлорида калия.....	4
Imomov Sh.J., Komilov O.S., Shodiyev E.B., Majitov J.A., Ziyoyev D.A. Biogaz qurilmasining issiqlik-texnik va geometrik parametrlarini asoslash.....	10
Ахмедов Ю., Мурадов Ш.М., Хабибов Ф.Ю. Основные свойства функции текучести оболочек предельного равновесия.....	16
Bafoyev D.X. Yeyilishga chidamli qattiq qoplamalarni qo'llash asosida sirpanishdagi ishqalanish sirtlarini ishlov berish texnologiyasi.....	22
Бердиев Д.М., Константинов В.М., Юсупов А.А., Сайдумаров Б.М. Влияние структуры доэвтектоидных конструкционных сталей при различных режимах термоциклической обработки.....	30
Уринов Ж.Р., Абдуллаев Р.С. Динамическая прочность неавтоклавногo газозолобетона.....	35
Худойбердиев А. Биогаз қурилмаси параметрларини оптималлаштиришда асосий кўрсаткичлар тахлили.....	39
Ахмедов Ю., Мурадов Ш. Конструктивные особенности плит перекрытий в зданиях, возводимых методам подъёма.....	47
КИМЁ ВА КИМЁВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР	
Baxshilloev N.K., Umirov F.E., Maxmudov R.A. Natriy xlorid, kaliy xlorid, magniy sulfatlarga boy bo'lgan tuzlar tarkibini tadqiq qilish.....	52
Bokiyeva Sh.K. O'simlik chiqindilari asosida olingan uglerodli adsorbentlar.....	56
Maxmudov M.J., Svaykosov S.O., Saloydinov A.A. Benzol saqlagan benzin fraksiyalarini gidroizomerizatsiyalash jarayonlari texnologiyalari va ularda qo'llaniluvchi katalizatorlarni tadqiq qilish.....	60
Sadullayev N.N., Murtazoyev F.F. Sanoatda tabiiy gazni qazib olish va uni qayta ishlashda energiya samaradorlikni oshirishning imkoniyatlari.....	67
Ziyadullayev O.E., Saliyeva M.K. SnCl ₂ ·2H ₂ O/Et ₃ N/Et ₂ O katalitik sistemasi ishtirokida atsetilen spirtlari sintezi.....	70
Umarov A.A., Ochilov A.A. Gazlarni haydovchi kompressor agregatlaridan foydalanishning tahliliy tamoyillari.....	79
Xolmuxammadiyev A.M., Toshev Sh.O. Burg'ilash eritmalari uchun mahalliy xomashyolar asosida ishlab chiqiladigan kimyoviy reagentlarning fizik-kimyoviy xossalarini tadqiq qilish.....	85
Nuriddinova G.A., Niyazov L.N. Anilin va gidrooksibenzoy kislotalar asosida birikmalar sintezi istiqbollari.....	90
Usmanova M.M. Noorganik matritsalar asosida ionitlarning olinish usullari va ularning xossalari.....	93
Oripov A.A. Silvinit rudasidan kaliy xlorid ishlab chiqarish jarayonida ajralib chiqadigan shlam chiqindisidan foydalanishning ilmiy asoslari.....	98
G'aybullayeva A.F., Mavlonov Sh.B., Mavlonov B.A., Saidov A.A. Rezina asosli elastomerlar bilan modifikatsiyalangan polimer-bitum kompozitsiyalarining fizik-mexanik xossalari va morfologik tahlili.....	102
Хакимов К.Ж., Ражабов Ш.Х. Сырья характеристика и основных технологических материалов хандизинского месторождения.....	110
Мухсинов С.С., Тожиев О.О., Зоирова А.И. Влияние выбора гидродинамической модели на прогноз добычи из трещиновато-поровых пластов.....	120

Ibragimov Sh.R., Sharipov N.Z. Suyuq shishadan natriy silikat pentagidrat ishlab chiqarish qurilmasini muhandislik hisobi	125
Мухсинов С.С. Применение искусственного интеллекта в прогнозировании показателей разработки газового месторождения.....	130
МАШИНАСОЗЛИК ВА ЭНЕРГЕТИКА	
Maxmudov M. I., Timirov X.N. Kompressor stansiyalarini turli xil zamonaviy boshqarish usuli orqali energiya samaradorligini baholash.....	137
Хамроев X.X., Isamov P.N., Savriyev Y.S. Metall keshish dastgohlarini oʻrnatish bilan bogʻliq yuzaga keladigan deformatsiyalar va ularni bartaraf etish usullari.....	142
Хошимов Ф.А., Кадиров К.Ш., Қарақулов Ш.Ю., Юсупалиева Х.У. Энергия самарадорлигини оширишда технологик жиҳозлар иш режимларининг ўрни.....	146
Садуллаев Н.Н., Нематов Ш.Н. Ўзбекистонда “яшил” энергиядан фойдаланиш самарадорлигини аниқлашдаги муаммолар ва унинг ечимлари.....	153
Tovboyev A.N., Togʻayev I.B. Konveyer tizimlarida elektr energiyasi samaradorligini oshirishning kompleks yondashuvlarini tahlil qilish.....	158
Usmonov Sh.Y., Sobirov M.N. Energiya samaradorligini oshirish maqsadida texnologik parametrlarni optimallashtirish: yogʻ-moy ishlab chiqarishda tizimli yondashuv.....	163
ИНФОРМАТИКА ВА АХБОРОТ – КОММУНИКАЦИОН ТИЗИМЛАР	
Savriyev Y.S., Azizov B.A., Xamroyev X.X. Improvement and mathematical modeling of the pressing process of oilseed fuza of cotton black oil.....	172
Hasanova D.B. Sogʻliqni saqlash sohasini raqamlashtirish istiqbollari.....	181
Murodova M.H. Muhandislik va kompyuter grafikasini oʻqitish xususiyatlari.....	186
Хабибов. Ф.Ю, Ахмедов Ю, Рамазонов А.Ч, Юсупов Ф.Ф. Автоматическая аппроксимация модели поверхности окончательной дистиллизации мисцелы растительного масла.....	189
ОЗИҚ-ОВҚАТ САНОАТИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ	
Ganiyeva M.Oʻ., Djurayeva N.R. Amarant donining ozuqaviy va terapevtik potentsiali.....	193
Haydarov Sh.X., Tairov B.B. “Oʻynoqi muskat” shampan vinosining yarim tayyor mahsulotini tayyorlash	133
Barakayev N.R., Kamolova M.X. Mahalliy oʻsimliklar tarkibidagi uglevodlarni innovatsion usullar bilan ajratish laboratoriya qurilmasi.....	203
Dehqonova N.A., Majidov K.X. Oʻsimlik moylarini ishqoriy rafinatsiyalashda elektromagnit faollashtirish taʼsirining xususiyatlarini oʻrganish.....	206
Рахмонов К.С. Применение пряно-ароматического сырья для повышения потребительской ценности ржаных сортов хлеба.....	209
Олтиев А.Т., Бозорова Д.Н. Совершенствование технологии переэтерификации жиров с использованием биокатализаторов нового поколения.....	216
ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ	
Vafayeva Z.S., Bozorova F.M. Tikuv mashinasiga tavsiya etilgan tarkibli moki gʻaltagida ip oʻramlar sonini uning burchak tezligiga taʼsirini tadqiq qilish.....	219
Хужаева М.Э., Гафурова Н.Т., Выбор и обоснование ткани для создания комплекта специальной одежды для прядильщиков.....	222
Rajabov A.I., Nodirova M.N. Yarim dagʻal qoʻy jun tolasini maxsus qurulma asosida shatish usullari.....	227

Пардаев Б.Ч., Абидова А.Р., Росулов Р.Х., Каримова Г.Т. Пахтани майда ифлосликлардан тозалашда такомиллаштирилган козиқли барабанларда пахта массасининг оқимини назарий тахлили.....	234
Қўшимов А.А., Муродов Р.М., Шодмонкулов А.М., Сайиткулов С.О., Салимов Ш.Х. Пневмотранспортлар ва уларда пахтани стационар узатиш конструкциясини тахлили.....	239
Ражабов А.И., Нодирова М.Н. Махаллий жун толасидан ишлаб чиқариладиган ип ҳажмини кўпайтириш ва сифатини ошириш.....	244
Хамроева М.Ф., Muxamedjanova S.F., Tuychiyev T.O., Xudayarova F.O. Turli kombinatsiyada joylashgan takomillashtirilgan qoziqchali plankali barabanlarning tahlili	247
Bozorova F.M., Vafoyeva Z.S. Tavsiya etilgan tepki uzelineing to'liq faktorli rejalash usuli bo'yicha rezina amortizatorli tishli reyka-tepki tizimini o'rganish.....	253
Мухамеджанова С.Ф., Ҳамроева М.Ф., Туйчиев Т.О., Худаярова Ф.О. Колосникли панжара ва аррачали барабан оралиқ масофасининг тозалаш жараёнига таъсири.....	258
Saparov M.K., Ro'zmetov R.I., Tuychiyev T.O., Axmedov M.X. Kolosnik qirrasini bilan baraban arra tishlari uchlari orasidagi masofani tozalash jarayoniga ta'siri.....	263
Hamroyeva M.F, Muxamedjanova S.F, Tuychiev T.O., Sayfullayev S.S., Xudayarova F.O. Turli kombinatsiyada joylashgan takomillashtirilgan qoziqchali plankali barabanlarning tahlili.	268
Ortiqova K.I., Umarov A.A. xorijiy va mahalliy linter mashinalarining taqqosiy tahlili.....	275
Мусаев С.С., Аслонов А.М. Исследование устойчивости полимерных подошв специальной обуви для работников агропромышленных кластеров к воздействию масел, различных растворителей и старению.....	278
Saparov M.K., Ro'zmetov R.I., Tuychiyev T.O. Kolosnikli panjara o'lchamlarining tozalash jarayoniga ta'siri.....	286
Sayidova M.H. Quyosh batareyalarini maxsus kiyimda qo'llashning nazariy asoslari.....	291
Barakayeva D.F., Gafurova N.T. Energetiklar uchun maxsus ish kiyim yaratishda zamonaviy estetik va xavfsizlik talablarni shakllantirish	295
Худайбердиев М.Р., Очилов Т.А., Ҳамроева С.А., Нурбоев Р.Х. Тола таркиби турлича бўлган костюмбоп матоларнинг механик хоссаларини тадқиқоти ва тахлили.....	300
АНИҚ ВА ИЖТИМОЙ-ИҚТИСОДИЙ ФАНЛАР	
Казакова Д.Г. Проблемы перевода терминов и их решения	305
Авлякулова Ш.Б. Аппроксимация орнаментов резьбы по дереву кубическими сплайнами.....	308
Hikmatov N.I. Zamonaviy qurilishda energiya tejankor va samarador texnologiyalardan foydalanish.....	314
Xaitov B.U., Avlyakulova Sh.B. CAM tizimlarida geometrik modelashtirish asoslari.....	318
Рабиев Ғ.Б. Юртимизнинг шаҳар-қишлоқларида автотурагоҳлар ташкил этишнинг долзарб масалалари.....	323
Sadirov S.S. Buxoro viloyatida investitsiyaviy muhitni tahlil qilish: mavjud holat va istiqbollar..	326
Sharipov A.A. Kasbiy ta'lim tashkilotlarida o'quvchilarni amaliyotga yo'naltirishning pedagogik shart-sharoitlari.....	330

Yashil energetika loyihalari, Quyosh, chiqindi, suv loyihalari boshlanmada Kuchaytiriladi, Xitoy, EU va Saudi fondlari bilan. Ishbilarmon muhit Moliyalashtirish, infratuzilma muammolari mavjud Bank reformlari, EU–O‘zbek fondlari orqali yaxshilanishi mumkin.

Tavsiya va omillar. Moliyaviy qo‘llab-quvvatlashni kengaytirish – bank kreditlari, grant va kafillik tizimlari orqali tadbirkorlarga resurs yetkazish. Raqamli va IT qatlam tegizish – IT Park va digital rivojlanish dasturlarini mintaqalarga kengaytirish. Ekologik barqarorlikni kuchaytirish – “Yashil strategiya” loyihalariga davlat va xorijiy investitsiyalarni jalb etish. Infratuzilmaga e‘tibor berish – transport, suv, gaz va elektr tarmoqlarini modernizatsiya qilish.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Obida Akramova “Buxoro viloyatining investitsion jozibadorligini baholash” – Chet el investitsiyalarini tahlil qilgan, ijtimoiy-iqtisodiy salohiyat va xavflarni baholagan maqola. 2024
2. Obida Akramova “Buxoro viloyatining investitsion jozibadorligini oshirish yo‘llari” – Xorijiy investitsiyalarni jalb qilish va ularni rivojlantirish bo‘yicha tavsiyalar, 2024
3. Matyakubova Y.B. “Hududiy investitsion tahlil Uzbekistonda chet eldan to‘gridan-to‘g‘ri investitsiya salohiyati va Buxaro kabi hududlarning taqqoslanishi, 2024
5. Tursunov S.S. “Iqtisodiy rivojlanishni muhiti va investitsiyaviy jozibadorlikni yaxshilash masalalari” 2024
6. “Buxoro viloyatida xorijiy investitsiya va kreditlar tarkibi” Stat.uz, 2023
7. “Buxoro viloyatining investitsion jozibadorligini oshirishda korxonalarning o‘rni va ahamiyati” (CyberLeninka)
8. “Buxoro shahri – zamonaviy iqtisodiy infratuzilmalarini rivojlantirish masalalari” – 2020–2021 davridagi iqtisodiy infratuzilmaga oid kichik sanoat zonalari va loyihalar tahlili. [yashil-iqtisodiyot-taraqqiyot.uz+10](https://yuz.uz+10) [КиберЛенинка+10](https://yuz.uz+10) <https://yuz.uz+10>
9. “Buxoro viloyatini sanoat va iqtisodiy jihatdan rivojlantirish masalalari” (Yuz.uz, 2021)– Sanoat rivoji va tarmoq loyihalari, masalan ichimlik suvi, yo‘llar, Osiyo taraqqiyot banki ishtirokida. [Stat+5](https://yuz.uz+5) <https://yuz.uz+5> [Kun.uz+5](https://yuz.uz+5)

KASBIY TA'LIM TASHKILOTLARIDA O'QUVCHILARNI AMALIYOTGA YO'NALTIRISHNING PEDAGOGIK SHART-SHAROITLARI

Sharipov A.A.

Professional ta'limni rivojlantirish instituti.

Annotatsiya. Mazkur maqolada kasbiy ta'lim tashkilotlarida o'quvchilarni amaliyotga yo'naltirish jarayonida zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish, pedagogik shart-sharoitlarni yaratishning ahamiyati yoritilgan. Tadqiqotda amaliyotga yo'naltirishning shakl, metod va vositalari tahlil qilinib, samaradorlikni oshirish bo'yicha ilmiy-amaliy takliflar berilgan.

Kalit so'zlar: kasbiy ta'lim, amaliyotga yo'naltirish, pedagogik shart-sharoitlar, texnologiya.

PEDAGOGICAL CONDITIONS OF DIRECTING STUDENTS TO PRACTICE IN VOCATIONAL EDUCATIONAL ORGANIZATIONS

Sharipov A.A.

Institute for the Development of Professional Education.

Abstract. This article discusses the importance of creating pedagogical conditions for practice-oriented learning in vocational education institutions through the use of modern pedagogical technologies. The study analyzes forms, methods, and tools of practice-oriented teaching and provides scientific-practical recommendations for improving efficiency.

Keywords: vocational education, practice-oriented learning, pedagogical conditions, technology.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НАПРАВЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ НА ПРАКТИКУ В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

Шарипов А.А.

Институт развития профессионального образования

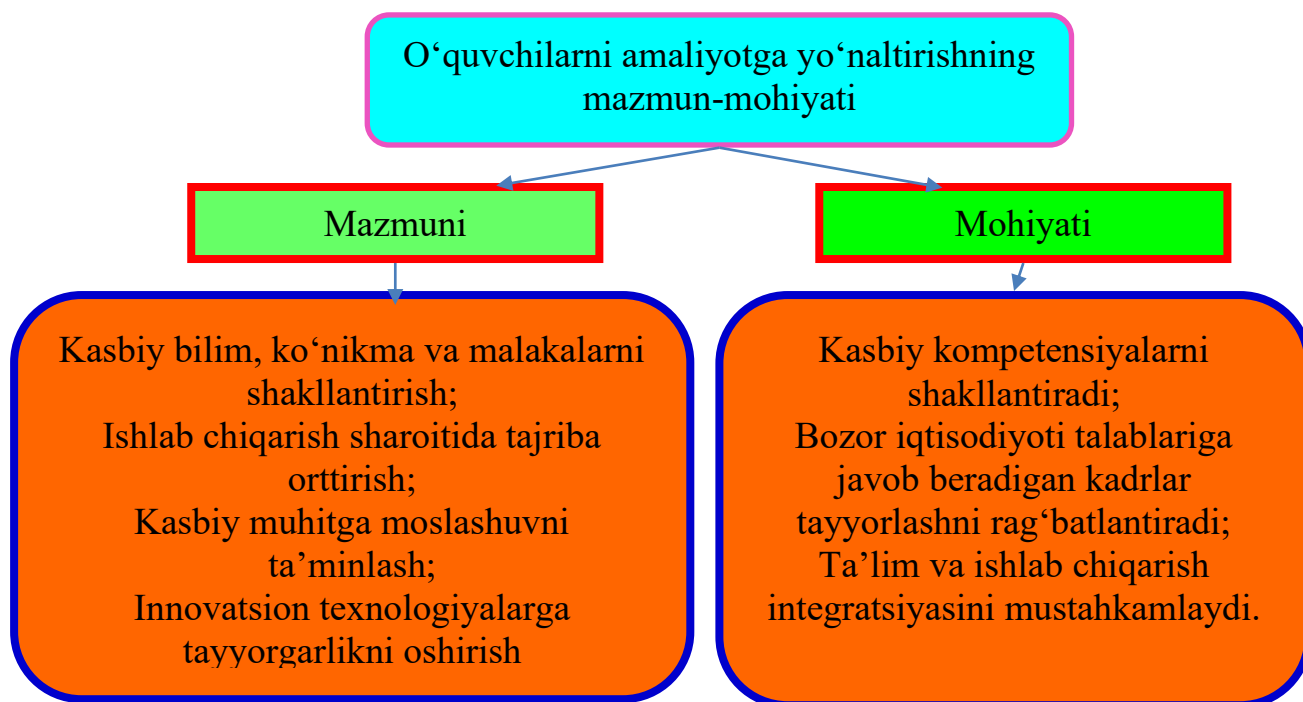
Аннотация. В данной статье рассматривается значение создания педагогических условий для практико-ориентированного обучения в учреждениях профессионального образования с использованием современных педагогических технологий. В исследовании анализируются формы, методы и средства практико-ориентированного обучения и даются научно-практические рекомендации по повышению эффективности.

Ключевые слова: профессиональное образование, практико-ориентированное обучение, педагогические условия, технологии.

Кирish. Kasbiy ta'lim tashkilotlarida o'quvchilarni amaliyotga yo'naltirish – ta'lim jarayonida nazariy bilimlarni hayotiy tajriba bilan uyg'unlashtirish, kasbiy ko'nikmalarni shakllantirish va ularni mehnat bozoriga tayyorlash jarayonidir. Ushbu jarayon o'quvchilarni real hayot sharoitida ishlashga, mustaqil fikrlash va muammolarini o'zlari hal qilishga o'rgatadi.

Kasbiy ta'lim tashkilotlarida o'quvchilarni amaliyotga yo'naltirishning **asosiy maqsadi quyidagilardan iborat** - o'quvchilarning nazariy bilimlarini amaliyot orqali mustahkamlash, ularni kelajakdagi kasbiy faoliyatga tayyorlash, mehnat bozorida talab yuqori bo'lgan mutaxassisliklar bo'yicha tajriba orttirish, mustaqil fikrlash va muammolarni hal qilish qobiliyatlarini rivojlantirish, kasbiy kompetensiyalarini, innovatsion va ijodiy yondashuvlarni shakllantirish. Bu jarayon o'quvchilarning kasbga bo'lgan qiziqishini oshirish, ularga mustaqil ishlash va mas'uliyat hissini singdirish, shuningdek, kelajakdagi ish faoliyatiga tayyorlash uchun muhim ahamiyatga ega [9].

Asosiy qism. Pedagogik tajribalardan ma'lumki, kasbiy ta'lim tashkilotlarida o'quvchilarning amaliyotga yo'naltirishi — bu o'quv jarayonida nazariy bilimlar bilan birga ularni amaliy ko'nikmalarga aylantirish, real mehnat muhitiga tayyorlash jarayonidir. Ushbu jarayon o'quvchilarning kasbiy mahoratini mustahkamlash, tanlangan soha bo'yicha mustaqil ish faoliyatini yurita olishga tayyor bo'lishini ta'minlashga xizmat qiladi.



1- rasm. O'quvchilarning amaliyotga yonaltirishning mazmuni va mohiyati

Amaliyotga yoʻnaltirishning mohiyati quyidagilarda namoyon boʻladi: oʻquvchi shaxsining kasbiy shakllanishida asosiy oʻrin tutadi; bilimlarni amaliyotga tatbiq etish orqali kasbiy kompetensiyalarni rivojlantiradi; bozor iqtisodiyoti talablariga javob bera oladigan kadrlar tayyorlanishini taʼminlaydi; taʼlim va ishlab chiqarish integratsiyasini mustahkamlab, mehnat bozori bilan uzviy bogʻliqlikni yaratadi [10] (1-rasm).

XXI asrda kasbiy taʼlim tizimida oʻquvchilarning amaliy faoliyatga tayyorligi dolzarb masala sifatida namoyon boʻlmoqda. Prezidentimiz taʼkidlaganidek, “Yoshlarimizni zamonaviy kasb-hunarlarni egallashga, ishlab chiqarishda faol ishtirok etishga tayyorlash – mamlakatimiz kelajagini belgilovchi asosiy omillardan biridir”. Shu bois kasbiy taʼlim tashkilotlarida oʻquvchilarning amaliyotga yoʻnaltirilishi pedagogik jarayonning markaziy vazifasiga aylanmoqda. Amaliyotga yoʻnaltirish samaradorligi bir qator shart-sharoitlarning taʼminlanishiga bogʻliq: [2] *pedagogik jarayonni toʻgʻri tashkil qilish, zamonaviy oʻquv-laboratoriya jihozlari mavjudligi, malakali pedagog va ustozlar ishtiroki, ishlab chiqarish bilan integratsiya, axborot texnologiyalari vositalaridan samarali foydalanish va boshqalar*. Ushbu maqolada aynan pedagogik shart-sharoitlar ilmiy nuqtai nazardan tahlil qilinadi.

Zamonaviy pedagogik texnologiyalarning joriy etilishi orqali ushbu yoʻnaltirish jarayoni yanada takomillashadi [11]. Xususan, raqamli axborotlarni qayta ishlash ustasi kabi kasb yoʻnalishlarida virtual laboratoriyalar, modulli oʻquv dasturlar va interaktiv mashgʻulotlar orqali oʻquvchilar real muammolarni hal qilish, analitik va ijodiy fikrlash kabi koʻnikmalarni amaliy faoliyatda mustahkamlash imkoniyatiga ega boʻladilar.

Tadqiqot obʼekti va qoʻllanilgan metodlar. Kasbiy taʼlim tashkilotlarida oʻquvchilarni amaliyotga yoʻnaltirish jarayoni mazkur tadqiqotning obʼekti hisoblanadi. U oʻquvchilarning kasbiy tayyorgarligini oshirish, nazariy bilimlarni real ishlab chiqarish amaliyoti bilan uygʻunlashtirish, zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qoʻllash orqali taʼlim jarayonining samaradorligini taʼminlashga qaratilgan.

Tadqiqot predmeti — zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida oʻquvchilarni amaliyotga yoʻnaltirish shakllari, metodlari va vositalari hamda ularning samaradorligini taʼminlovchi pedagogik shart-sharoitlarni oʻz ichiga oladi.

Tadqiqot jarayonida quyidagi ilmiy-pedagogik metodlardan [5] foydalanildi:

Nazariy metodlar:

- ❖ Pedagogik va psixologik adabiyotlarni tahlil qilish;
- ❖ Ilmiy-nazariy manbalarni umumlashtirish;
- ❖ Pedagogik tajribalarni taqqoslash va tahlil qilish.

Empirik metodlar:

- Ψ Kuzatish (oʻquvchilarning amaliyot jarayonidagi ishtirokini tahlil qilish);
- Ψ Soʻrovnoma va suhbatlar (oʻquvchi, ustoz va ishlab chiqarish korxonalari mutaxassislari oʻrtasida);
- Ψ Tajriba-sinov ishlari (pedagogik shart-sharoitlar asosida tashkil etilgan amaliyot mashgʻulotlari samaradorligini tekshirish).

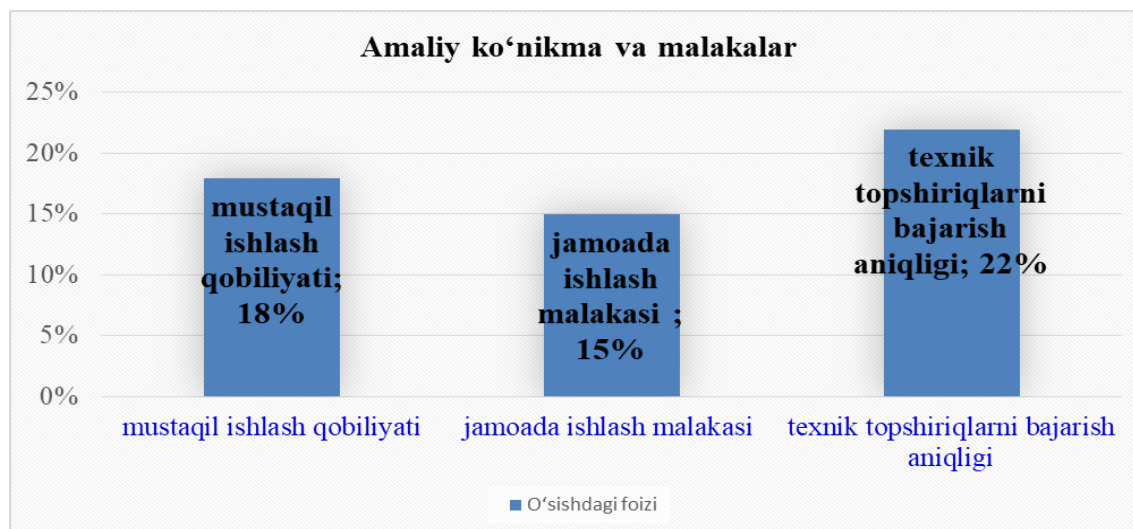
Statistik va matematik metodlar:

- ✚ Tadqiqot natijalarini sonli koʻrsatkichlar asosida umumlashtirish;
- ✚ Jadval va diagrammalar orqali oʻquvchilarning oʻzgarishini aks ettirish;
- ✚ Samaradorlik koʻrsatkichlarini hisoblash.

Olingan natijalar va ularning tahlili. Tadqiqot davomida kasbiy taʼlim tashkilotlarida oʻquvchilarni amaliyotga yoʻnaltirish jarayonida zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qoʻllash samaradorligi oʻrganildi. Tajriba-sinov ishlari natijalari shuni koʻrsatdiki:

Oʻquvchilarning bilim_darajasi - tajriba-sinov guruhida nazariy bilimlarni amaliyotga tatbiq etish koʻrsatkichlari 20–25% ga yuqoriligi kuzatildi. Bu, asosan, multimedia vositalari, interaktiv dars metodlari va ishlab chiqarish simulyatsiyalaridan foydalanish hisobiga erishildi.

Amaliy ko'nikma va malakalar - amaliy mashg'ulotlarda zamonaviy texnologiyalarni qo'llagan guruh o'quvchilarida quyidagicha o'sish kuzatildi:



2- rasm. O'quvchilarning amaliyotga yonaltirishda amaliy ko'nikma va malakalarning o'zgarishi

Motivatsiya va qiziqish - O'quvchilarning amaliyot jarayoniga bo'lgan qiziqishi ham sezilarli darajada ortdi. So'rovnom natijalariga ko'ra:

- tajriba guruhidagi 82% o'quvchi amaliy mashg'ulotlarni "juda foydali" deb baholadi;
- nazorat guruhida esa bu ko'rsatkich 57% ni tashkil etdi.

Pedagogik shart-sharoitlarning ta'siri - o'quv jarayonida:

- ❖ raqamli platformalardan (Google Classroom, Moodle, Zoom) foydalanish,
- ❖ ishlab chiqarish ustaxonalarida amaliyot mashg'ulotlarini tashkil etish,
- ❖ modulli o'quv dasturlarini qo'llash samaradorlikni ta'minlovchi omillar sifatida aniqlandi.

1-jadval.

Pedagogik shart-sharoitlar tahlili

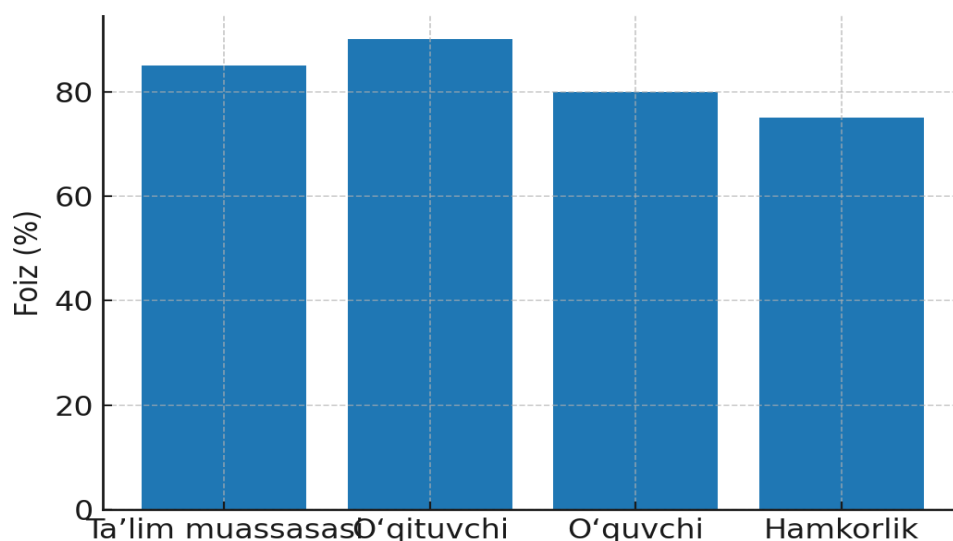
№	Pedagogik shart-sharoit	Ahamiyati
1	Amaliyotga yo'naltirilgan dasturlar	Kasbiy kompetensiyalarni rivojlantiradi
2	Korxonalar bilan hamkorlik	Ishlab chiqarish muhitini o'rganishga yordam beradi
3	Innovatsion texnologiyalar	O'quvchilarning mustaqil ishlashini rivojlantiradi
4	Malakali ustozlar	Kasbiy mahoratni o'rgatadi

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, o'quvchilarni amaliyotga yo'naltirishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish an'anaviy usullarga nisbatan yuqori natija beradi. Amaliyot mashg'ulotlari samaradorligini ta'minlash uchun [4]:

- o'quvchilarning individual qobiliyatlarini hisobga olish;
- nazariy va amaliy mashg'ulotlar o'rtasida uzviylikni ta'minlash;
- o'quvchilarning faol ishtirokini rag'batlantirish;
- pedagogik texnologiyalarning integratsiyasiga e'tibor qaratish muhim ahamiyat kasb etadi.

Kasbiy ta'limni amaliyotga yo'naltirish masalasi ko'plab xorijiy va mahalliy olimlar tomonidan tadqiq qilingan.

Jumladan, Ilmiy-pedagogik adabiyotlarda "pedagogik sharoit" tushunchasiga ko'plab ta'riflar berilgan (I.G.Adishev, N.V.Ippolitova, E.V.Yakovlev va boshqalar). Muayyan faoliyatning muvaffaqiyatini ta'minlaydigan shart-sharoitlarni aniqlashning turli xil yondashuvlari N.N.Tulkibaeva tomonidan tavsiflanadi [Ошибка! Источник ссылки не найден.].



3-rasm. Amaliyotga yo'naltirishda pedagogik shart-sharoitlar o'zaro bog'liqligi

Shunday qilib, pedagogik shart-sharoitlar majmuasi Kasbiy ta'lim tashkilotlarida o'quvchilarni amaliyotga yo'naltirish orqali kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish uchun biz ishlab chiqiladigan modelning samaradorligini oshirishga qaratilgan. Kasbiy ta'lim tashkilotlarida o'quvchilarni amaliyotga yo'naltirish orqali kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish pedagogik sharoitlar to'plamini kiritish bilan ta'minlanadi.

Pedagogik shart-sharoitlar o'quvchilarda tahlil, sintez, umumlashtirish, baholash kabi funksiyalarni shakllantirishga qaratilgan; kasbiy ta'limda kasbiy tayyorgarlikni chuqur anglash va o'quvchilarda egallangan bilimlarni amaliyotda qo'llash va umumlashtirilgan intellektual harakatlarni amalga oshirish ko'nikmalarini shakllantirishga hissa qo'shishi kerak.

Umumiy ma'noda pedagogik shart-sharoitlarni uchta katta guruhga bo'lish mumkin: *tashkiliy pedagogik, pedagogik-psixologik, predmetli-didaktik*.

1. *Tashkiliy-pedagogik*. Bunda amaliyot nizomini tahlil qilish, amaliyot nizomi mazmuniga qo'shimchalar kiritish, malaka talablarida malakaviy amaliyot bo'yicha keltirilgan izohlarni mazmunan to'ldirish;

2. *Pedagogik-psixologik*. Bunda o'quvchilarni malakaviy amaliyoti jarayonida kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish bo'yicha o'z-o'zini kasbiy rivojlanishini ta'minlash, refleksiv harakatlarni amalga oshirishga tayyorlash va imkoniyatlar berish;

3. *Predmetli-didaktik*. Bunda o'quvchilarni kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishga qaratilgan o'quv-uslubiy, pedagogik dasturiy va topshiriqlar tizimini ishlab chiqish, onlay va oflayn bilim olishga sharoitlar to'plamini ishlab chiqish.

Bunda o'quvchilarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish orqali o'ziga xos xususiyatlariga asoslanib, pedagogik shart-sharoitlarini nazariy jihatdan aniqlash mumkin. Ular quyidagilardan iborat:

- kompetentli yondashuv asosida malakaviy amaliyot jarayonini loyihalash;
- malakaviy jarayonida maqbul emotsional-psixologik va ijodiy muhit yaratish;
- kompetentli yondashuv asosida amaliyotga yo'naltirish; ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasini ta'minlash;
- o'quvchilarga o'zining asosiy ta'lim komponentlarini erkin tanlash imkoniyatini taqdim etish: o'qitishning ma'nosi, sur'ati, shakl va metodlari;
- o'quvchilarni interfaol rejimda taqdim etiladigan predmet haqidagi ma'lumotlar bilan ta'minlaydigan yagona axborot muhitini yaratish;
- malakaviy amaliyot jarayonida maxsus o'quv-metodik ta'minotdan foydalaniladigan yaxlit o'quv jarayonini tashkil etishning yagona tizimini yaratish;

- kompetentli yondashuv asosida kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishga yo'naltirilgan zamonaviy ta'lim texnologiyalarni joriy etish.

Malakaviy amaliyotlar o'quv jarayonining ajralmas qismi bo'lib, hozirgi kunda mamlakatimizdagi barcha kasbiy ta'lim muassasalarida malakaviy va ishlab chiqarish amaliyotlari tasdiqlangan Nizom talablari asosida tashkil etilmoqda.

Malakaviy amaliyotni samarali amalga oshirishni ta'minlaydigan va bo'lajak mutaxassislarni kasbiy faoliyatga tayyorgarlik mazmunini belgilaydigan tashkiliy va pedagogik shart-sharoitlar quyidagilardan iborat:

- ◆ nostandart kasbiy vaziyatlardan foydalanish va o'quvchilarning shaxsiy tajribasiga tayanib muammoli vaziyatlarni hal qilish;
- ◆ amaliyotning har bir bosqichida olingan o'quv va kasbiy tajriba o'quvchilar tomonidan aks ettirilishini ta'minlash;
- ◆ malakaviy amaliyot davomida o'quvchilarni o'quv-bilish va ilmiy-tadqiqot ishlarida ishtirok etish orqali ularni kasbiy faoliyatga tayyorlash;
- ◆ malakaviy amaliyotni o'tashning har bir bosqichi uchun asosiy maqsadlarni aniqlash;
- ◆ o'quv jarayoni subyektlarining faol o'zaro hamkorligini ta'minlash;
- ◆ malakaviy amaliyotni o'tashda uslubiy-didaktik qo'llab-quvvatlash tizimini yaratish;
- ◆ malakaviy amaliyotini tashkil etishda algoritmik bosqichlarning uzluksizligini ta'minlash [13].

Bo'lajak mutaxassislarni amaliyotga yo'naltirishda kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish modelini kompetentli yondashuv asosida amalga oshirishning pedagogik shart-sharoitlari turli xil tadqiqot va amaliy tadbirlar bilan to'ldirilib modelining ishlashini ta'minladi.

Malakaviy amaliyot jarayonida o'quvchilarni kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish mustahkamlik, uzluksizlik, integrallik, fanlararo aloqalar, o'quvchi shaxsining individual xususiyatlarini hisobga olgan holda amalga oshiriladi. Malakaviy amaliyot jarayonining kasbiy yo'nalishini aniqlash bo'lajak mutaxassislarni kasbiy kompetensiyalarini bosqichma-bosqich shakllantirishga qaratilgan kompetentli yondashuvni joriy etish, o'quv-pedagogik o'zaro ta'sir, shu jumladan o'quvchining o'quv faoliyati, o'qituvchining pedagogik faoliyati, ularning birgalikdagi faoliyati, o'quvchilarning mustaqil faoliyatini tashkil etish orqali aniqlandi.

Amaliyotga yo'naltirishning pedagogik shart-sharoitlari

Ko'plab olimlarning ishlari tahliliga ko'ra, kasbiy ta'limda amaliyotga yo'naltirish samarali bo'lishi uchun quyidagi pedagogik shart-sharoitlar muhim hisoblanadi: [4]

1. O'quv dasturlarining ishlab chiqarish talablari bilan uyg'unligi - O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qaror va farmonlarida ham bu asosiy yo'nalish sifatida belgilangan.
2. Ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasi – korxonalarda amaliyot bazalarini tashkil etish, dual ta'lim elementlarini joriy etish.
3. Pedagogik texnologiyalarni yangilash – virtual simulyatorlar, elektron ta'lim platformalari, multimedia resurslaridan foydalanish.
4. O'qituvchi va ishlab chiqarish ustalarining hamkorligi – nazariy bilimlarni amaliy mashg'ulotlarga integratsiya qilish.
5. O'quvchilarni faol subyekt sifatida jalb etish – loyihaviy ishlar, mustaqil izlanishlar, startap g'oyalari orqali amaliyotni mustahkamlash.

Xulosa o'rnida shuni ta'kidlash joizki, ilmiy manbalar va olib borilgan tadqiqotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, kasbiy ta'limda o'quvchilarni amaliyotga yo'naltirish samaradorligi bevosita pedagogik shart-sharoitlarni to'g'ri tashkil etish, zamonaviy texnologiyalarni joriy etish va ishlab chiqarish bilan uzviy hamkorlikni yo'lga qo'yishga bog'liqdir. Tadqiqot mavzusini yoritishda tasniflash, tavsiflash, qiyoslash, kompleks va funksional tahlil usullaridan foydalanilgan.

Olimlarning tadqiqotlariga asosan quyidagi tavsiyalar ishlab chiqildi:

- O'quvchilarni amaliyotga yo'naltirish uchun muhit, texnologiya va metodlar uyg'unligi zarur;

- Amaliy faoliyat samaradorligi nazariya va amaliyot integratsiyasi darajasiga bog'liq;
- Xalqaro tajriba shuni ko'rsatadiki, ish joyida ta'lim, dual tizim, tajriba asosida o'qitish eng samarali usullar hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Абдуллаева, М. (2021). Kasbiy ta'limda innovatsion texnologiyalarni qo'llashning samaradorligi. Toshkent: Fan nashriyoti.
2. Jumayev, R. (2020). Kasbiy ta'lim metodikasi va pedagogik shart-sharoitlar. Toshkent: Ilm Ziya.
3. Ziyamuhamedov, B., & Ochilov, N. (2019). Kasbiy ta'lim jarayonida zamonaviy yondashuvlar. Samarqand: SamDU nashriyoti.
4. Karimova, G. (2022). "Kasbiy ta'limda amaliy mashg'ulotlarni tashkil etishning pedagogik asoslari." Professional ta'lim jurnali, №2, 45–52.
5. Jalolov, J. (2021). "O'quvchilarni amaliyotga yo'naltirishda pedagogik muhitning o'rni." Pedagogika va psixologiya jurnali, №3, 27–34.
6. Dewey, J. (2004). Experience and Education. New York: Free Press.
7. Kolb, D. A. (2015). Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. Pearson Education.
8. Lave, J., & Wenger, E. (1991). Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation. Cambridge: Cambridge University Press.
9. Nichkalo, N. G., Filonov, G. N., & Suxodolskaya-Kuleshova, O. V. (red.). (2012). Sovremennoye obrazovaniye kak otkrytaya sistema. Institut nauchnoy i pedagogicheskoy informatsii RAO, "YURKOMPANI".
10. Nauchno-prakticheskiy kommentariy k Federalnomu zakonu ot 23-avgusta 1996 g. N 127-FZ "O nauke i gosudarstvennoy nauchno-texnicheskoy politike" (postateyny) / pod red. akademika Rossiyskoy akademii obrazovaniya V.Ye. Usanova. – M.: YURKOMPANI, 2012
11. Muallif(lar). (2021). Sistema povysheniya professionalnogo masterstva prepodavateley v sifrovoy obrazovatelnoy srede. V sbornike materialov Mejdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferensii "Sovremennye podxody k obrazovaniyu v usloviyax sifrovizatsii", str. 599. Moskva: Izdatelstvo «Obrazovaniye i nauka»
12. Sharipov A.A .Pedagogik texnoogiyalar vositasida amaliyotga yo'naltirish metodikasini takomillashtirish" .- Ilmiy maqola 2023 yil
13. Sharipov A.A .Kasb-hunar ta'limi muassasalari o'quvchilarini zamonaviy pedagogik texnologiyalar yordamida amaliyotga tayyorlash metodikasini takomillashtirish.- Ilmiy maqola 2023 yil
14. UNESCO (2020). TVET for Sustainable Development. Paris: UNESCO Publishing.