



TEXNIKA YO‘NALISHI TALABALARI KASBIY TAYYORGARLIGINI INNOVATSION YONDASHUVLAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISHGA OID XORIJIY TAJRIBALAR

Eshnazarov D.A.

TTYSI, "mehnat muhofazasi va ekologiya" kafedrasida katta o'qituvchisi, PHD

Tayanch soʻzlar: oliy taʼlim, fan, ishlanmalar, innovatsiya, innovatsion rivojlantirish, integratsiya, rivojlanish, ijtimoiy taraqqiyot, texnika, texnologiya taʼlim tizimi, innovatsion yondashuvlar, pedagogik texnologiyalar, taʼlim islohotlari.

Ключевые слова: высшее образование, наука, разработка, инновация, инновационное развитие, интеграция, развитие, социальное развитие, техника, технология, система образования, инновационные подходы, педагогические технологии, образовательные реформы.

Key words: higher education, science, processing, innovation, innovative development, integration, development, social development, technics, technology, educational system, innovative approaches, pedagogical technologies, educational reforms.

Резюме:

Ushbu maqola OTM texnika yoʻnalishi talabalarida taʼlimning innovatsion usullari va innovatsion gʻoyalarini qoʻllashni yoritilgan. Xorijiy davlatlar, MDH davlatlari, shuningdek, Oʻzbekistonda innovatsion oʻqitish usullarini joriy etish sohasidagi nazariy shartlar tahlil etilgan. Maʼruzada mamlakatda taʼlim isloxlarni amalga oshirish jarayonida innovatsion yondashuvlardan samarali foydalanish masalalari yoritilgan.

Резюме:

Эта статья посвящена применению инновационных методов обучения и инновационных идей у студентов технического направления вуза. Проанализированы теоретические условия в сфере внедрения инновационных методов обучения в зарубежных странах, странах СНГ, а также в Узбекистане. Данный доклад посвящен вопросам эффективного использования инновационных подходов в сфере реформы образования в стране.

Summary:

This article is devoted to the use of innovative teaching methods and innovative ideas among students of the technical direction of the university. Theoretical conditions in the field of introducing innovative teaching methods in foreign countries, CIS countries, as well as in Uzbekistan were analyzed. This article focuses on the effective use of innovative approaches in the field of education reform in the country.

“Innovatsiya”, “taʼlim”, “texnologiya” tushunchalarining har biriga alohida toʻxtalib oʻtish zarur. “Innovatsiya” (ing. innovation - kiritilgan yangilik, ixtiro)

so‘zi - ishlab chiqarish sohasida paydo bo‘lgan. Dastavval bu tushuncha texnika va texnologiya avlodlarini almashtirishni ta‘minlash uchun sarflangan iqtisodiy mablag‘lar, ilmiy-texnika yutuqlari va ilg‘or tajribalarga asoslangan texnika, texnologiya, boshqarish va mehnatni tashkil etish kabi sohalardagi yangiliklar, shuningdek, ularning turli sohalar va faoliyat doiralarida qo‘llanilishi kabi tushunchalar bilan izohlangan. Innovatsiya yangi ilmiy bilimlarni, qandaydir kashfiyotlarni, ixtirolarni olishga qaratilgan tadqiqot faoliyatidan foydalanish orqali rivojlanadi. Bundan tashqari, innovatsiyalarning paydo bo‘lishi loyihalash ishlarining natijasi bo‘lishi ham mumkin. Bunda mavjud ilmiy nazariyalar va tushunchalar asosida amaliy harakatlarni amalga oshirish imkoniyatini aks ettiruvchi instrumental va texnologik bilimlar rivojlanadi. Shunday qilib, innovatsion loyihalar yaratiladi, bu esa keyinchalik yangi texnologiyalarning paydo bo‘lishiga olib keladi. “Ta‘lim” tushunchasi (arabcha “ilm olmoq” – o‘qish, o‘rganish hamda hayotiy tajriba asosida orttirilgan bilim va malakalar majmui) bilim berish, malaka va ko‘nikmalar hosil qilish jarayoni, kishini hayotga va mehnatga tayyorlashning asosiy vositasi. Ta‘lim jarayonida ma‘lumot olinadi va tarbiya amalga oshiriladi. Ta‘lim tor ma‘noda o‘qitish tushunchasini anglatadi. Lekin u faqat turli xildagi o‘quv tashkilotlarida o‘qitish jarayonini emas, oila, ishlab chiqarish va boshqa sohalarda ma‘lumot berish jarayonini ham anglatadi. Chunki ta‘limning mazmuni va mohiyati jamiyatning moddiy va madaniy taraqqiyoti darajasi bilan belgilanadi. Ijtimoiy munosabatlar, umumiy ma‘lumotga bo‘lgan ehtiyoj, kishilarning kasbiy tayyorgarligiga, ta‘lim haqidagi pedagogik g‘oyalarga qarab kishilik jamiyati taraqqiyotining turli bosqichlarida ta‘limning mohiyati, metodi, tashkiliy shakllari o‘zgarib yanada takomillashib borgan. Ta‘lim - mashg‘ulot berish jarayonini, ya‘ni pedagog (o‘qituvchi) faoliyatini, umuman, bolaning bilish, o‘rganish faoliyatiga rahbarlik qilishni hamda uqish jarayonini, ya‘ni bola faoliyatini bildiradi. Ta‘lim jarayoni - ta‘lim beruvchi - pedagog va ta‘lim oluvchilar faoliyatining yig‘indisidan iborat. Ta‘lim va tarbiya jarayonida shaxsning sifatleri, dunyoqarashi, qobiliyati o‘sadi. Ta‘lim avlodlar o‘rtasidagi ma‘naviy vorislikni ta‘minlaydi: kishilarning ijtimoiy, tarixiy tajribalari yosh avlodga ta‘lim orqali o‘tadi. Ta‘lim haqida turli nazariyalar mavjud. Ba‘zi nazariyalar ta‘limni jamiyatning ijtimoiy-iqtisodiy tuzilishiga bog‘liq bo‘lmagan hodisa sifatida baholasalar, ba‘zilari ta‘limning sinfiy xarakterga ega ekanligini, u jamiyatning har bir a‘zosi muayyan siyosiy, falsafiy, axloqiy, huquqiy qarashlarni shakllantirish maqsadi sari qaratilganligini ta‘kidlaydi.

Texnologiya (yunoncha *techne* - san‘at, mohirlik, uquv) - sanoat, qurilish, transport, qishloq xo‘jaligi va boshqa sohalarda mahsulotlar olish, ularga ishlov



berish va ularni qayta ishlash usullari tartibga solingan tizim; shu usullarni ishlab chiqish, joriy qilish va takomillashtirish bilan shug'ullanadigan fan. Yoki ilmiy-amaliyot asosida xom-ashyoni tayyor mahsulotga aylantirishning usullaridir. Har bir sohaning o'ziga xos texnologiyasi mavjud: kon ishlari texnologiyasi, mashinasozlik texnologiyasi, qurilish texnologiyasi, ta'lim texnologiyasi va boshqalar. Amalda texnologik jarayonlar qanchalik puxta ishlangan, tavsiya etilayotgan usullar chuqur tajriba va ilmiy yondashuvga asoslangan bo'lsa, tayyorlanadigan mahsulot shunchalik sifatli bo'ladi. Texnologiyaning fan sifatidagi roli va vazifasi mahsulot tayyorlashning eng zamonaviy va samarali usullarini yaratishdan 13 iborat. Fan va texnika rivojlanib borgan sari texnologiya ham yangilanadi. Har qaysi sohada texnologiyani ishlab chiqish uchun texnologik hujjatlarni o'rganish, yangi texnologik jarayonlar, standartlashtirilgan jihozlar va uskunalardan foydalanishning yagona tartibi bo'lishi lozim. Shunday ekan, ta'lim texnologiyasi ham kundan kunga zamonaviylashib, o'zgarib, innovatsion tarzda takomillashib borishi zarur. Innovatsion ta'lim texnologiyalari tushunchasi, uning ta'riflari, metodikadan farqi Innovatsion ta'lim texnologiyasi - bu o'quv jarayonining samaradorligini oshirish va ta'lim faoliyati uchun eng yaxshi shartsharoitlarni yaratish uchun mavjud usullar va vositalarni yangilash yoki sifat jihatidan yaxshilashni o'z ichiga olgan o'quv va ta'lim faoliyatini tashkil etish metodologiyasidir. Ta'limdagi innovatsiyalar esa o'qitish va o'rgatish sohasidagi innovatsiyalarning paydo bo'lishiga qaratilgan kompleks tadbirlarni o'z ichiga oladi. Bu innovatsiyalar ta'lim jarayonini tashkil etishning usul va uslublari, ta'lim va tarbiya jarayonida foydalaniladigan resurslar, ilmiy nazariyalar va tushunchalarni ifoda etadi. Innovatsiyalar ta'lim faoliyati jarayonida ham rivojlanadi. O'quv jarayonida bilim oluvchilarning nazariy va amaliy bilimlari rivojlanadi, keyinchalik ular amaliy hayotning innovatsiyalar yaratish bilan bog'liq turli sohalarida qo'llanilishi mumkin. Pedagogik innovatsiyada "yangi" tushunchasi markaziy o'rinni egallaydi. Shuningdek, pedagogik fanda xususiy, shartli, mahalliy va subyektiv yangilikka qiziqish uyg'otadi. Xususiy yangilik, V.A.Slasteninning aniqlashicha, joriy zamonaviylashtirishda muayyan tizim mahsuloti unsurlaridan birini yangilashni ko'zda tutadi. Murakkab va progressiv yangilanishga olib keluvchi ma'lum unsurlarning yig'indisi shartli yangilik hisoblanadi. Yangilik - bu vositadir: yangi metod, metodika, texnologiya va boshqalar. V.I.Zagvyazinskiy "yangi" tushunchasiga ta'rif berib, pedagogikadagi "yangi" bu faqatgina g'oya emas, balki hali foydalanilmagan yondashuvlar, metodlar, texnologiyalardir, lekin bu pedagogik jarayonning unsurlari majmuan yoki alohida olingan unsurlari bo'lib, o'zgarib turuvchi sharoitda va vaziyatda ta'lim



va tarbiya vazifalarini samarali hal etishning ilg'or boshlanmalarini o'zida aks ettiradi. R.N.Yusufbekova pedagogik yangilikka o'qitish va 14 tarbiya berishda avval ma'lum bo'lmagan va avval qayd qilinmagan holat, natija, rivojlanib boruvchi nazariya va amaliyotga eltuvchi pedagogik voqelikning o'zgarib turishi mumkin bo'lgan mazmuni sifatida qaraydi. Innovatsion ta'lim texnologiyalari uchta asosiy komponentga asoslanadi: 1. Zamonaviy, yaxshi tuzilgan tarkib, uning asosi tadbirkorlik faoliyatining hozirgi voqeliklariga javob beradigan kasbiy faoliyatdagi kompetensiyalardir. Mazmuni zamonaviy aloqa vositalari orqali uzatiladigan turli multimedia materiallarini o'z ichiga oladi. 2. Zamonaviy, innovatsion o'qitish usullarini qo'llash. Bunday usullar bo'lajak mutaxassisning kasbiy va shaxsiy kompetensiyalarini rivojlantirishga, o'quvchilarni faol bilim va amaliy faoliyatga jalb etishga, bilish jarayonida tashabbuskorlikni namoyon etishga yo'naltirilgan bo'lishi kerak. 3. Ta'lim jarayonida zamonaviy infratuzilmaning mavjudligi. U o'qitishning yangi shakl va usullarini, xususan, masofaviy ta'limni qo'llashga yordam beradigan axborot, texnologik, tashkiliy va kommunikatsiya komponentlariga asoslanishi kerak. Ta'limda innovatsion texnologiyalar o'qitishda muayyan yondashuvlarni qo'llash, ya'ni yangi texnologiyalarni rivojlantirish uchun asos bo'lgan talablar va maqsadlarni o'z ichiga olgan tamoyillar asosida amalga oshiriladi. Pedagogik sohadagi barcha innovatsiyalar jamiyat ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishining hozirgi bosqichiga qat'iy mos kelishiga asoslanadi. Hozirgi vaqtda ular o'quvchilarning mustaqilligini rivojlantirishga, o'z-o'zini o'rganish va o'z-o'zini rivojlantirish qobiliyatlarini shakllantirishga, o'quv dasturlarini mexanik ravishda emas, balki ongli ravishda o'zlashtirishga qaratilishi kerak. Bunda tanqidiy va kreativ fikrlash, turli vaziyatda o'z nuqtai nazarini bayon eta olish, ijodkorlik asosida quriladigan yangi amaliy jarayonlar nazarda tutiladi.

Bugungi kunda jahonda ta'limning ehtiyojlaridan kelib chiqqan holda texnika fanlarini o'qitishning didaktik vositalarini takomillashtirish orqali texnika yo'nalishi talabalari kasbiy tayyorgarligini innovatsion yondashuvlar asosida rivojlantirishga ustuvorlik berilmoqda. Xususan, o'qitishning zamonaviy didaktik mazmunini takomillashtirish va qo'llash bo'yicha kontseptual loyihalashtirishga asoslangan yangi nazariy konseptsiyalarni ishlab chiqish; o'qitishning zamonaviy didaktik vositalaridan foydalanib ta'lim jarayonini tashkil etish metodikasini takomillashtirish; o'qitishning axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini yangi ilmiy-pedagogik yondashuvlar asosida takomillashtirish; zamonaviy o'qitish vositalarining ta'lim jarayoni sifatiga ta'sirini baholash metodikasini ishlab chiqish; o'qitishning zamonaviy didaktik vositalari asosida bo'lajak texnika sohasi mutaxassislarining kasbiy



komponentligini shakllantirish; o'qitishning zamonaviy didaktik vositalaridan foydalanishning dasturiy-metodik ta'minotini yaratish kabilardan iborat.

AQSh, Kanada, Buyuk Britaniya, Frantsiya, Shvetsiya va boshqa mamlakatlarda olib borilgan zamonaviy ta'lim sohani rivojlantirishning ajralmas bir qismi ekanligi T.M. Amabile, J.A.Braus, Michael Cole kabi olimlarning ilmiy ishlarida o'rganilgan. Ushbu manbalarda zamonaviy ta'lim mazmuniga alohida e'tibor qaratib, texnika fanlari insonni yashash muhitini yaxshilashga xizmat qilishi, zamonaviy bilimlardan foydalanish, uning taraqqiyoti jamiyat taraqqiyotiga bevosita ta'sir etishi o'rganilgan. Zamonaviy ta'limni rivojlantirish va unga alohida e'tibor berish turli hududlarda turlicha kechishi A.Cropley, D.Cropley, P.Feinsinger, N.E.Stamp, J.M.Priest, J.A.Braus, D.Wood kabi tadqiqotchilarning ishlarida berilgan.

Mazkur tadqiqot ishi yuzasidan mamlakatimizda ushbu sohada bir qator olimlar tadqiqotlar olib borishgan, jumladan X.T.Axmadxo'jayev, S.D.Boltaboyev, G'.J.Jabborov, G.I.Miroshnichenko, F.X.Raximov, M.T.Xodjiyev va boshqa olimlar ilmiy izlanishlar olib borishgan.

MDH olimlaridan D.I.Kalashnikov, A.Marshall, I.B. Merkin, B.B. Paltsev, A.B Torxova, kabi olimlar mazkur muammoning ayrim jihatlari yuzasidan ilmiy izlanishlar bajarishgan.

Xorijiy olimlar tomonidan Tretyak V.P, Tyaglo A.V., П.Г. Альбач, К.А. Кхоон, kabi olimlar ilmiy fikrlar bildirishgan.

Ammo mazkur tadqiqot ishi alohida dissertatsiya muammosi sifatida o'z tamoyiliga yetishini taqozo qilmoqda. Shunga ko'ra, texnika fanlarini o'qitish bo'yicha kasbiy tayyorgarlikni paxta - to'qimachilik klasterlari asosida innovatsion rivojlantirishni ta'minlovchi texnologik tizimni ishlab chiqish va uni oliy ta'lim amaliyotida qo'llashga ehtiyoj sezilmoqda.

Innovatsion faoliyat davlat boshqaruvi orqali tartibga solinadi (muayyan qonunchilik va soliqqa tortish orqali, davlat va ma'muriy usullar, yirik davlat dasturlari, mudofaa qudratini mustahkamlash, axborot kommunikatsiya texnologiyalarni, biotexnologiyalarni, noan'anaviy energetika va boshqalarni rivojlantirish). Undan tashqari, iqtisodiyoti yuqori darajada rivojlangan mamlakatlarda innovatsion faoliyat mustaqil yirik korporatsiyalar, universitetlar, venchur jamg'armalar va boshqalar bilan muvofiqlashtiriladi. Xorijiy mamlakatlarda innovatsiya faoliyatini rivojlantirishning ilg'or tajribalarini ikki guruhga ajratish mumkin: iqtisodiyoti yuqori darajada rivojlangan mamlakatlar (AQSH, Buyuk Britaniya, Fransiya, Germaniya, Xitoy) tajribasi; bozor AQSH. Stenford universiteti qoshidagi "Silikon vodiysi" nomi bilan tanilgan birinchi va yirik ilmiy-tadqiqot va texnologik park, o'z ichida

butun bir yaxlit ilmiysanoat kompleksiga ega. Bu erda boshqaruv vositalari va kompyuter tizimlari, mikroprosessorasboblari asosiy rivojlanishi mavjud. SHuningdek, bu erda 1980yilda AQSHda ilk bor innovatsion jamg'arma tashkil etildi. Innovatsion faoliyat iqtisodiyotiga o'tayotgan rivojlangan mamlakatlar (Rossiya, Ukraina, Bellarussiya, Moldoviya, Ozarbayjon, Armeniya, Qozog'iston, Qirg'iziston) tajribasi.

AQSHning ko'pgina davlat departamentlari orqali qo'llab-quvvatlanadi. Masalan, energetik, qishloq xo'jaligi, mudofaa, aerokosmik kompleks va boshqalar. Hozirgi kunda innovatsion ishlanmalarning korxonachisi bo'lgan AQSHning ko'pgina universitetlarida ilmiy park, transfer texnologiyalari bo'yicha bo'linmalar, texnologik innovatsion markazlar va boshqa infratuzilmalar, shuningdek ilmiy-texnik ishlarni innovatsion ishlanmalarga o'tkazishni qo'llab-quvvatlovchi davlat jamg'armalari tashkil etilgan. Ushbu tuzilmalarning innovatsion faoliyati hukumat bilan bir qatorda yirik transkontenital korporatsiyalar tomonidan ham qo'llabquvvatlanadi. Buyuk Britaniya. Innovatsion faoliyat beshta vazirlik tasarrufida bo'lib, Innovatsiya va tajriba biznesi, Mudofaa, Atrof muhit va qishloq xo'jaligi, Energetika va iqlim o'zgarishi, Xalqaro rivojlanish vazirliklari qo'llab-quvvatlaydi. Mamlakatda ilmiy markazlar, universitetlar, kichik innovatsion firmalarning innovatsion ishlanmalarni qo'llab quvvatlovchi rivojlangan va samarali amal qiluvchi tizimi qaror topdi. Ular innovatsion faoliyatni oltita maxsus kengashlar orqali moliyalashtiradi (oliy ta'lim muassasalari bo'yicha, fan va texnologiyalarni tashkil etish sohasida, biotexnologiyalar, texnik va tabiiy fanlar bo'yicha, tibbiy tadqiqotlar bo'yicha va atrof muhitni o'rganish bo'yicha). Ajratilgan mablag'lar etakchi universitetlar, yirik markazlar va noyob jahon miqyosidagi ilmiy laboratoriyalari – Rezerford, eplton va boshqalar, shuningdek xususiyashtirilgan ilmiy-tadqiqot muassasalariga taqsimlanadi. Innovatsion mahsulotni tijoratlashtirish bo'yicha transfer texnologiyalari va bilimlarni uzatish, shartnomalar bo'yicha maxsus sektorlar, shuningdek mintaqaviy rivojlanish agentligi va boshqalar shug'ullanadilar. Innovatsiya ishlanmalarining asosiy qisni universitetlarda amalga oshirilganligi tufayli, 1999 yil Buyuk Britaniyada Oliy ta'lim innovatsiya fondi tashkil qilingan. Innovatsiya sohasida Oksford, Kembridj va xalqaro universitetlarida innovatsiya fondlar tashkil qilingan. Kembridj universitetida innovatsiya parki tuzilgan, uni maxsus kompaniya boshqaradi. Bristol universitetida innovatsion fondlarni maxsus Biznes rivojlanishi tezlatuvchi Markaz boshqaradi. Ushbu hamma tadbirlar innovatsiya kompaniyalarini o'z mahsulotlari bilan jahon bozoriga chiqishiga olib keladi. Germaniya. Hukumat doimiy ravishda tadqiqotlarni



qo‘llab-quvvatlash dasturlari va innovatsion loyihalarni moliyalashtirishni oshirib boradi. Germaniyaning Iqtisodiyot va mehnat federal vazirligi ilmiy, texnologik va innovatsion faoliyatni rivojlantirish uchun, shu jumladan innovatsion jarayonlarni tartibga solish bo‘yicha qator imtiyozlarni ishlab chiqqan va amalga oshirmoqda.

1984yilda 20 gektar maydonni egallaydigan tarkibiga 3 mindan ortiq yuqori malakali mutaxassislar kirgan texnologiklar parki qurilgan. Xitoy. Xitoyda hozirgi kunda innovatsion faoliyat qizg‘in rivojlanish pallasida, so‘nggi yillarda ustuvor innovatsion yo‘nalishlar bo‘yicha 140dan ortiq texnologiyalar tashkil etilgan. Ular mahalliy innovatsion texnologiyalar va boshqa innovatsion mahsulotlarni ichki va jahon bozorlariga faol etkazib bermoqda

MDH davlatlarida innovatsion faoliyatni muvofiqlashtirish va boshqarish bo‘yicha butunlay boshqacha tizim yuzaga kelgan. Bu davlatlarning aksariyatida rivojlangan innovatsion infratuzilma yaratilmagan innovatsion sohadagi qonunchilik esa rivojlanish bosqichida turibdi. Xususan, MDHning qator davlatlarida (Ukraina, Moldoviya, Armaniston, Qozog‘iston, Qirg‘iziston) u yoki bu nomlanishda innovatsion faoliyat to‘g‘risida qonunlar qabul qilingan. Rossiyada 2011yilda “Fan va ilmiy-texnika siyosati to‘g‘risida”gi Federal Qonunga (1996yilda qabul qilingan) qo‘shimcha № 254-raqamli Federal qonunni qabul qilish orqali 4 shtrix maxsus bobi kiritildi. Boshqa mamlakatlarda (Belarussiya, Ozarbayjon) innovatsiya faoliyatining shu kabi qonuniy asoslarini shakllantirishga qaratilgan ishlar olib borilmoqda. Misol uchun, 2010-yilda Bellarussiya Prezidentining farmoni bilan milliy innovatsion tizim yaratildi. Mazkur tizim mamlakatda innovatsion faoliyatini barqaror rivojlanishini ta‘minlovchi qonuniy, tuzilmaviy va funksional kontinentlarni o‘zida mujassamlaydi. Ta‘kidlash joizki, MDH davlatlarida innovatsion faoliyat faqatgina tashkiliy shakllanish bosqichida turibdi, shuning uchun innovatsion infratuzilma va texnoparklar tashkil etilmoqda. Misol uchun Rossiyada ushbu faoliyatga oxirgi misollardan biri sifatida Federal qonun asosida innovatsion markaz tashkil etilganini ta‘kidlash mumkin. Etakchi akademik institutlar va ilmiy markazlarda innovatsiya faoliyati bo‘yicha muayyan tajriba to‘plangan. Ustuvor ilmiy va innovatsion yo‘nalishlar bo‘yicha butun ilmiy muassasalar tizimini birlashtiradigan Novosibirsk akademik shaharchasi kompleksi va universiteti, Kurchatov ilmiy markazi, Zelenograd, Pushin, Fryazinsk va Arzamazsk ilmiy markazlarining tajribalari ma‘lum. Rossiya, Ukraina va Bellarussiya akademiyalarida innovatsion faoliyat va ilmiy hajmdor mahsulotlarni yaratishda muayyan tajriba to‘plangan.



Xulosa qilib aytganda, texnika yoʻnalishi talabalari kasbiy tayyorgarligini innovatsion yondashuvlar asosida rivojlantirishga oid xorijiy tajribalar asosida Oliy taʼlim muassasalarida boʻlajak mutaxassislariga texnika fanlarini oʻqitishda alohida oʻziga hosligi borligi aniqlandi va buning yechimi sifatida mazkur yoʻnalishlarda taʼlimni innovatsion yondashuvlar asosida tashkil etish eng samarali yondashuv ekanligi aniqlandi.

Adabiyotlar:

1. Oʻzbekiston Prezidenti Sh.M. Mirziyoevning № PK-54 qarori 2024 yil« 2 » fevral
2. Атажонова С.Б. Модернизация обучения специальных дисциплин в технических вузах на основе физических явлений (на примере бакалавриата направления “Мехатроника и робототехника”)// автореферат на соискание доктора философии (PhD) по педагогическим наукам. Наманган, 2023 г.
3. Puentedura, R. (2014). SAMR: A Model for Understanding the Integration of Technology. Available at: <http://www.hippasus.com/rrpweblog/>
4. OECD (2015). Students, Computers and Learning: Making the Connection. OECD Publishing. 11.
5. Reiser, R. A., & Dempsey, J. V. (2018). Trends and Issues in Instructional Design and Technology.
6. Xojiyev M.T., Raximov B.X., Eshnazarov D.A. “Development of professional competence of future specialists” Journal of Physical Education and Sport: October 07,2021.
7. Xodjiev M.T. Eshnazarov D.A. “Oliy taʼlim muassasalarida texnika yoʻnalishi boʻlajak mutaxassislarining kasbiy kompetentsiyalarini rivojlantirishning oʻziga xos xususiyatlari” Guliston Davlat Universiteti axborotnomasi, Gumanitar-ijtimoiy fanlar seriyasi, 2020 №3.
8. Sengupta J.Theory of Innovation, A New Paradigm of Growth, 2014 by Pearson Education, Inc.p.154.
9. Christine G. Mark R. Innovation, intellectual property, and economic growth, 2014 by Pearson Education, Inc.p.385.
10. Salixov S.A. Innovatsion faoliyatni boshqarish. Darslik. T.: TDIU, 2013 y.
11. Aliev Ya.E. Innovatsion iqtisodiyot. Oʻquv qoʻllanma. Toshkent, TDIU, 2019 yil. – 236 bet.
12. www.webofscience.com - Xalqaro ilmiy maqolalar platformasi.
13. www.search.ebscohost.com Xalqaro ilmiy maqolalar platformasi.