

O'QITUVCHINING VIRTUAL TEXNOLOGIYALAR SOHASIDAGI INFORMATSION KOMPETENTLILIGI TUSHUNCHASINING TAVSIFIY ASPEKTLARI

Safarmatov Uchqun Sohibjon o'g'li
Olmalik davlat texnika instituti assistenti

Annotatsiya

Ushbu maqolada o'qituvchining virtual texnologiyalar sohasidagi informatsion kompetentligi tushunchasi mazmunan tahlil qilinib, uning tarkibiy va tavsifiy aspektlari yoritiladi. Raqamli ta'lim muhiti, onlayn platformalar, masofaviy o'qitish tizimlari hamda interaktiv resurslarning keng joriy etilishi sharoitida o'qituvchining informatsion kompetentligi nafaqat texnik ko'nikmalar majmui, balki pedagogik, kommunikativ va metodik tayyorgarlikni ham qamrab olishi zarurligi asoslanadi. Tadqiqotda virtual texnologiyalar bilan samarali ishlash kompetentligining asosiy komponentlari — axborotni izlash, qayta ishlash va uzatish malakalari, raqamli resurslarni didaktik maqsadlarga moslashtirish, ta'lim jarayonida innovatsion yondashuvlarni qo'llash qobiliyati hamda raqamli xavfsizlik madaniyati kabi jihatlar ko'rib chiqiladi. Shuningdek, o'qituvchining virtual texnologiyalar sohasidagi kompetentligini baholash mezonlari, uni rivojlantirishning samarali yo'llari va ta'lim jarayonidagi amaliy ahamiyati tahlil qilinadi. Natijada informatsion kompetentlikning zamonaviy ta'lim sifatini oshirishdagi o'rni, o'qituvchi faoliyatini optimallashtirishga qo'shadigan hisssasi hamda raqamli pedagogikaning strategik ahamiyati asoslab beriladi.

Kalit so'zlar: virtual texnologiyalar, informatsion kompetentlik, raqamli pedagogika, AKT ko'nikmalari, o'qituvchi kompetensiyasi, elektron ta'lim, raqamli resurslar, virtual o'quv muhitlari, interaktiv metodlar, texnik savodxonlik, innovatsion pedagogika, masofaviy ta'lim, professional rivojlanish.

Kirish: Hozirgi zamon ta'lim tizimi raqamli transformatsiya jarayonining jadal amalga oshirilishi bilan tavsiflanadi. Ta'lim jarayoniga virtual texnologiyalarning keng joriy etilishi o'qituvchidan nafaqat pedagogik mahorat, balki yuqori darajadagi informatsion kompetentlikni ham talab qiladi. Virtual laboratoriyalar, elektron platformalar, masofaviy o'qitish tizimlari, interaktiv simulyatsiyalar va raqamli resurslardan samarali foydalanish o'qituvchining kasbiy faoliyatida muhim ahamiyat kasb etmoqda.

O'qituvchining informatsion kompetentliligi — bu AKT vositalari yordamida ta'lim jarayonini tashkil etish, boshqarish, nazorat qilish, metodik materiallar yaratish hamda o'quvchilar bilan samarali kommunikatsiya o'rnatish qobiliyatini o'z ichiga

oluvchi ko'p qirrali tushunchadir. Mazkur kompetensiya o'qituvchining texnik savodxonligi, axborot manbalarini tahlil qilish ko'nikmalari, raqamli pedagogik yondashuvlarga moslashuvchanligi va virtual platformalarda ishlash tajribasi orqali namoyon bo'ladi. Virtual texnologiyalarning ta'limdagi roli ortib borayotgani sababli, o'qituvchining informatsion kompetentligini rivojlantirish ta'lim sifatini oshirishning asosiy omillaridan biriga aylangan. Shu bois, bu kompetensiyaning mazmuni, tarkibiy qismlari va pedagogik jarayondagi o'rni ilmiy nuqtayi nazardan chuqur tahlil etishga muhtoj. Ushbu maqolada o'qituvchining virtual texnologiyalar sohasidagi informatsion kompetentligi tushunchasi, uning tavsifiy jihatlari hamda zamonaviy ta'lim amaliyotida tutgan o'rni yoritib beriladi.

Asosiy qism: Axborot kommunikatsion texnologiyalari tezkor rivojlanayotgan davrda jamiyatimiz a'zolari dunyoqarashini unga mos ravishda shakllantirish mamlakatimizni dunyo "axborotlar fazosiga kirishining zaruriy sharti hisoblanadi. Zamonaviy dunyo hamjamiyati axborot jamiyatini qurish sari ildam harakatlanmoqda, bunda tabiiy resurslar asosiy ahamiyat kasb etmasdan, balki jamiyatning umumiy strategik potensial sifatida aniqlanadigan omillar, ya'ni axborotlar va ilmiy bilimlar hal qiluvchi rolni o'ynaydi.

Zamonaviy jamiyatni axborotlashtirishda ustuvor va aniqlovchi yo'nalishlaridan biri – ta'lim tizimini axborotlashtirish hisoblanadi". "Axborotlardan foydalanish ko'nikmasiga (anglash, qayta ishlash, saqlash, tizimlashtirish va uni masofaga uzatish) ega bo'lish natijasida ta'lim oluvchilar pedagogik jarayonning oddiy subyekti bo'lib qolmasdan, balki yetarli darajada keng ma'nodagi o'quv vazifalarini ijodiy mustaqil topib, yecha oladigan tadqiqotchilarga aylanishadi. Shu sababdan ham umumiy o'rta ta'lim maktablarida axborot kommunikatsion texnologiyalari natijalaridan foydalanish, pedagogik kadrlarni AKT sohasini amaliyotga tatbiq eta olishga tayyorlik darajasiga bog'liq bo'ladi"

Ta'limda kompetentli yondashuvni amalga oshirish asosiy holatlardan hisoblanadi.

Mazkur yondashuv an'anaviy ta'lim maqsad va mazmuni haqidagi tasavvurlarni jiddiy ravishda o'zgartiradi. Ko'pgina tadqiqotchilar fikrlariga ko'ra "kompetentli yondashuvning asosiy g'oyasi - rasmiy ta'lim tizimida o'zlashtirilgan bilimlar va ko'nikmalar bilan chegaralanmaslik kerak. Ta'lim tizimida samaradorlikka erishish uchun, mazkur bilimlar inson tomonidan rasmiy ta'lim tizimidan tashqarida keng spektrdagi o'zlashtirilgan bilimlar bilan bog'lagan bo'lishi lozim. Shunday qilib, kompetentli yondashuv pozitsiyasidan qaralganda, ta'lim mazmuni bo'lib turli faoliyat soha va ko'rinishlarida ijtimoiy tajribani tatbiq etish asosida muammolarni o'quvchilarning mustaqil yecha olish qobiliyati hisoblanib, uning elementi esa ta'lim oluvchilarning shaxsiy tajribasidir"

Umuman olganda pedagogikada kompetentli yondashuv haqidagi tushunchalar sinfi atroflicha shakllantirilmagan. Shu sababli ham turli mualliflarda kompetentlik hamda kompetensiyalarni shakllantirish to'g'risida bir biridan farq qiladigan fikrlar mavjud.

“Lotinchadan “Competentia” atamasining tarjimasi “mos kelish”, “o'lgahmlilik” tushunchasini anglatadi. “Kompetensiya” atamasi ikki xil ma'noni anglatadi: qandaydir shaxs yoki muassasa vakolatlari doirasi; savollar doirasiga javob berishda shaxsning bilim va tajribasining yetarliligi”

“Kompetensiya” atamasi maqsad qo'yib, unga erishishda holatni o'zgartirish uchun bilim, ko'nikma va malakani o'zida tashkil etishni namoyon etadi

Kompetensiya insonning nimagadir ega bo'lganlari to'plami bo'lsa, kompetentlik esa – o'sha to'plangan tushunchalar jamlanmasidir. Ko'pchilik tadqiqotchilar fikrlarini keltiradigan bo'lsak, ularning fikrlariga ko'ra” “kompetensiyalar ta'lim jarayonida samarali faoliyat olib borish uchun zaruriy shartlarni yaratuvchisidir, kompetentlik esa kompetensiyalarni samarali amalga oshirishni ta'minlovchi shaxsiy, kasbiy sifatlar to'plamidir”

““Kompetensiya” va “kompetentlik” sinonimik tushunchalarni farqlash lozim bo'ladi”. “Kompetensiya” shaxsning o'zaro bog'liq sifatleri (motivatsiya, bilim, ko'nikma, malaka, faoliyat usullari) to'plamidir. Kompetentlik insonning mos kompetensiyalarga ega bo'lishini, unga bo'lgan shaxsiy munosabatlari va faoliyat predmetini tavsiflaydi.

Ta'limga kompetentlik asosida yondashuv faqatgina ma'lumotlar va ko'nikmalarning yig'indisini egallashdan iborat bo'lgan ta'lim natijalariga emas, balki, shaxsning kasbiy faoliyatga, turli xil muammolarni mustaqil yecha olishga qodirligi va tayyorligiga yo'naltirilgan ta'lim natijalarining yangi turlarini yuzaga keltiradi.

“Ta'lim tizimida kompetentli yondashuv “tayanch kompetensiyalar” konsepsiyasini aniqlash bilan bog'liqdir. Tayanch kompetensiya – keng spektrdagi mohiyatga mos keladigan aniqlovchi kompetensiyadir, ya'ni u tavsifi va tatbiq darajasiga ko'ra universaldir”.

““Tayanch kompetensiyalar” tushunchasini o'rganishga ko'pgina tadqiqot ishlari bag'ishlangan va ularning natijalari ilmiy simpozium va konferensiyalarda faol muhokama qilib borilmoqda”. Yevropada kompetensiyaviy yondashuvga mo'ljalni olish masalasi zamonaviy ta'lim tizimining ertangi kunga mos kelish muammosi bilan bog'liqdir. Ana shunga ko'ra, tayanch kompetensiyalar ajratib ko'rsatiladi (1.1-jadval).

1.1-jadval

Yevropa Ittifoqining tayanch kompetensiyalari

1.	Uzluksiz ta'limning asosi sifatida butun hayoti davomida ta'lim olish qobiliyati
2.	Axborotlashgan jamiyatning paydo bo'lishi bilan bog'liq bo'lgan kompetensiyalar, yangi texnologiyalarni o'zlashtirish, ularni tatbiqini, ijobiy va salbiy jihatlarini bilish, tanqidiy munosabatda bo'la olish qobiliyati
3.	Og'zaki va yozma muloqotga ega bo'lish, bir necha tilni bilish kompetensiyalari
4.	Ko'p madaniyatli jamiyatlarga tegishli bo'lgan siyosiy va ijtimoiy kompetensiyalar, ya'ni o'ziga mas'uliyatni olish, birgalikda qaror qabul qilishlarda ishtirok etish, konfliktlarni kuch ishlatmasdan bartaraf etish kompetensiyalari

Qayd etishimiz joizki, yangi formatsiyadagi zamonaviy kadrlarni tayyorlash tizimi 2010 yilda Yevropa Ittifoqida ishlab chiqilgan axborot vositalari va kommunikatsion texnologiyalardan foydalanish bilan bog'liq bo'lgan shaxs tayanch kompetensiyalari klassifikatsiyasini o'zida namoyon etadi.

“Kompetentlik – nafaqat bilim va tajribaning mavjudligi, balki o'z funksiyalarini bajarishda ulardan foydalana olish ko'nikmasining mavjudligi hamdir”.

Shunday qilib, “kompetensiya” va “kompetentlik” tushunchalari “bilim, ko'nikma, malaka” tushunchalariga nisbatan keng bo'lib, ular o'zida shaxsga yo'naltirilganlikni (motivatsiya, qadriyatlarga mo'ljalni olish va shu kabilarni), stereotiplarni bartaraf etishni, muammolarni sezish, elastik tafakkurga, ma'lum bir jihatlariga ega bo'lishni namoyon etadi.

“Hozirgi vaqtda kompetentlik va kompetensiyalarga tegishli atamalar shakllanib bo'lgani yo'q, ko'pchilik tadqiqotchilar kompetensiyalarning muhim tavsiflarini, aynan ularni aniq faoliyatdagi aniq holatlarda namoyon bo'lishini ajratib ko'rsatishadi. Kompetensiya uni aniq amalga oshirish shartlaridan ayri holda mavjud bo'lishi mumkin emas. U bilim va ko'nikmalarni bir vaqtda safarbar qilish hamda aniq faoliyat sharoitida muomala usullar bilan uzviy bog'langandir”.

Samaradorlikka erishish uchun “mavjud bilimlar keng spektrdagi bilimlar bilan bog'langan bo'lishi lozim. Kompetentlikni rivojlantirish sohalariga ta'lim olish, ish faoliyati, sog'liq haqida qayg'urish, madaniyat, siyosat, atrof-muhitni asrash, o'zaro tushunish va tinchlik uchun harakat qilish va shu kabilar tegishlidir. Kompetensiyalarni shakllantirish vositalari sifatida umumiy ta'lim, kasbiy tayyorgarlik, sirtqi va kechki ta'lim, oilaviy tarbiya, madaniy-ma'rifiy faoliyat kabilar qaraladi”.

Tadqiqotimiz muammosi yuzasidan olib borgan tahlillarimiz, virtual kompetentlik, zamonaviy shaxs tayanch kompetentliklaridan biri ekanligini ko'rsatmoqda. U turli masalalarni yechishda shaxsiy kompyuterdan foydalanish va axborotlarni kompyuterda qayta ishlashda namoyon bo'ladi.

“O‘qituvchining virtual texnologiyalar kompetentligi shaxsning majmuaviy sifatlarini, ta’limni axborotlashtirish sharoitidagi kasbiy faoliyatida ijodiy yondashishga intilishini, xususan:

pedagogik faoliyatda axborot jarayonlari amalga oshishi ta’lim oluvchilar intellektual potensialini rivojlantirishga, bilimlarni mustaqil o‘zlashtirish ko‘nikmalarini shakllantirishga, o‘quv-axborot, tajriba-tadqiqot faoliyatini amalga oshirishga, avtomatlashtirilgan jarayonlar asosida ta’lim tizimini boshqarishga”, “ta’lim tarbiya jarayonini metodik-axborot ta’minotiga mo‘ljallangan o‘ziga xosligini va qonuniyatlarini tushunish;

kasbiy ahamiyatga molik resurslarni tanlab olish uchun AKT vositalaridan foydalanish hamda kasbiy muhim axborotlarning xususiyat va tavsiflarini bilish;

ta’lim tizimini boshqarish mexanizmlarini rivojlantirishni AKT vositalaridan foydalanish asosida amalga oshirish, ta’lim tizimida foydalaniladigan AKT vositalarining asosiy tiplarini bilish, ular bilan ishlash ko‘nikmalariga ega bo‘lish, ta’lim-tarbiyani tashkil etishning shakl, metod va mazmunini tanlab olishning metodologiya va strategiyasini rivojlantirish”;

virtual texnologiyalardan foydalanishning anglangan ko‘nikmalari hamda kasbiy masalalarni yechishda AKT vositalaridan foydalanishning talabi shakllanganligini ta’minlaydi.

Yuqoridagi fikrlarga tayangan holda, o‘qituvchining virtual texnologiyalar kompetentligini - pedagogik jarayonda real erishilgan darajasini aks ettiruvchi integrativ shaxsiy kasbiy sifatida aniqladik. “O‘qituvchining mustaqil ravishda o‘z kasbiy faoliyatida virtual texnologiyalardan foydalana olishga tayyorligi va qobiliyati quyidagi yo‘nalishlarda:

ta’lim muhiti axborot kommunikatsion texnologiyalar bilan ta’minlangan sharoitda ta’lim jarayoni ishtirokchilari o‘rtasida o‘zaro munosabatlarni va pedagogik faoliyatni amalga oshirish;

mashg‘ulotlarda virtual texnologiyalardan foydalanish;

raqamli ta’lim resurslari va o‘quv-metodik majmualarni ishlab chiqish, ekspert baholashni tadbiq etish;

ta’lim jarayonida virtual texnologiyalardan foydalanishda ijobiy holatlar va uchrashi mumkin bo‘lgan salbiy natijalarni hisobga olish”.

1.2-jadval

O‘qituvchining virtual texnologiyalar tayanch kompetensiyalari matritsasi:

№	Mazmun komponentlari	Tashhislanadigan ko‘rsatkichlar				
		Matematika	Tabiatshunoslik	Filologiya	Jamiyatshunoslik	San‘at
1	Virtual texnologiyalar sohasida umumiy tasavvurlarning mavjudligi	1. Shaxsiy kompyuter nima uchun mo‘ljallanganligi va uning funksiyalari, ma’lumotlarni kiritish-chiqarish qurilmalari, kompyuter tarmoqlari haqida tasavvurga ega bo‘lish; 2. Kompyuter gigiyenasi va ma’lumotlarni himoyalanihi haqida tasavvurga ega bo‘lish; 3. Ta’lim jarayonlarida virtual texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlari haqida tasavvurga ega bo‘lish.				

2	Elektron axborot ta'lim resurslari haqida tasavvurning mavjudligi	Kasbiy faoliyatga mo'ljallangan resurslar ro'yxati va ularning didaktik imkoniyatlari haqida tasavvurga ega bo'lish. Ta'lim predmeti resurslari annotatsiyasi va umumiy ma'lumoti asosida shakllantiriladi.			
3	Operatsion tizim interfeysi haqida tasavvurga ega bo'lish	1. Fayllar bilan ishlash usullari 2. Axborot muhiti fayllar tizimini tashkil etish sifatida 3. Ma'lumotlarni kiritish-chiqarish usullari hamda hujjatlarni chop etish 4. Elektron ta'lim resurslarida ilovalarni o'rnatish va o'chiish texnikasi			
4	Multimedia sohasi haqida umumiy tasavvurga ega bo'lish	1. Tovush va tasvir haqida umumiy tasavvurga ega bo'lish 2. Tovush va tasvirni redaksiya qilish, yozish vositalari dasturi haqida tasavvurga ega bo'lish.			
5	Predmet sohasi va ishchi hujjatlar bo'yicha didaktik vositalarni tayyorlash kontekstida ofisda foydalanish texnologiyasi ko'nikmalariga ega bo'lish	1. Matnni klaviaturadan kiritish va uni formatlash usullari 2. Jadvallarni qo'yish va formatlash 3. Grafik elementlar uchraydigan, vektor grafiklar orqali qurilgan oddiy matnli hujjatlarni tayyorlash 4. Shakllarni qo'yish, o'quvchilarda o'tkaziladigan so'rovnomalarni shakllantirish 5. Pedagogik maqsadga muvofiq taqdimotlarni tayyorlash usullari			
		Formula redaktori bilan ishlashning asosiy usullari Grafik va diagrammalarni yasash usullari		Matnni skanirlash va optik tanish usullari	Vektor grafikasi jihozlari yordamida chizish usullari audio-videoformatdagi
		Elektron jadvallar bilan ishlash usullari (grafiklarni yasashning oddiy hisob-kitoblari)	Matn bilan ishlash usullari (satr usti, satr osti belgilari)	Taqdimotlardagi va hujjatlardagi audio-videoformatdagi oddiy usullardan foydalanish	
		Hujjatni taqiz qilish tartibida ishlash usullari			
6	Rastr grafigi asosida illyustratsiyalarni tayyorlash texnikasiga ega bo'lish	1. Rangni shakllantiruvchi va aks ettiruvchi asosiy modellar haqida tasavvurga ega bo'lish 2. Tasvirlarni rastr formatida saqlash haqida tasavvurga ega bo'lish 3. Rastr formatlaridatasvirlarni skanirlash va ularni saqlash, formatlarni o'zgartirish usullarini bilish 4. Vektor formatdan rastr formatiga o'tkazishning oddiy usullari			
		(grafiklar, formulalar, diagrammalar, sxemalar)		1. Raqamli rasmga tushirish haqida umumiy tasavvurga ega bo'lish 2. Raqamli fotokamera bilan ishlashning asosiy usullarini bilish	
7	Internet servis xizmati va texnologiyalari bilan ishlash olish	1. WWWda ma'lumotlarni pedagogik jarayonda foydalanish maqsadida izlash, topish, saqlash va navigatsiya usullarini bilish 2. Web –forumlar va chatlar, Internetda muloqot qilish etikasi haqida tasavvurga ega bo'lish. 3. Elektron pochta va telekonferensiyalar bilan ishlash usullarini bilish 4. Fayllar arxivi bilan ishlashning oddiy usullarini bilish			
8	Web saytlar yaratilish texnologiyalari asoslariga ega bo'lish	1. Sayt maqsadi, tarkibi, navigatsiya jihozlari va dizayni haqida tasavvurga ega bo'lish. 2. Web-sahifa tarkibi haqida tasavvurga ega bo'lish. 3. Saytning yaratilish oddiy usullari bilish, sayt shaklidagi ta'limiy ma'lumotlarni ta'minlash imkoniyatlari - fayllar tizimini bilish.			
		Web-sahifaga matematik formulalar va tenglamalarni joylashtirish usullarini bilish	Formatlangan matnlar bilan ishlash	Web dizayn prinsiplari haqida tasavvurga ega bo'lish Sayt dizayni shablonlarini yaratish	

(grafiklar, formulalar, diagrammalar, sxemalar)

1. Raqamli rasmga tushirish haqida umumiy tasavvurga ega bo'lish

2. Raqamli fotokamera bilan ishlashning asosiy usullarini bilish

O'qituvchining virtual texnologiyalar kompetensiyalarining tayanch komponentlari mazmunini, kvalimetrik matritsalar tashhishlash ko'rsatgichlarining ikkita guruhi ko'rinishida ifodalanishi mumkin: "tasavvurlarning mavjudligi va pedagogik faoliyatda maktab o'quv rejasi ta'lim sohalariga mos ravishda, virtual texnologiyalardan foydalanish usullariga ega bo'lish (1.2-jadval)".

Virtual texnologiyalar kompetentligini uchta darajasini ko'rsatishimiz mumkin: 1) asosiy tushunchalarni bilish – tushunish; 2) namunaga ko'ra vazifani bajarish – namunaga ko'ra tatbiq etish; 3) nostandart yechimlarni topish orqali topshiriqlarni bajarish – ijodiy tatbiq. Virtual texnologiyalari kompetentligi komponentlari sifatida quyidagilarni:

ta'lim tizimini dunyo ta'limiy tizimlariga qo'shilishini anglash;

suhbatlar uyushtirish tartibida amalga oshiriladigan axborotlar almashinuvidagi o'zaro muloqotning yuqori darajada mavjudligi;

uzluksiz ta'lim sharoitida zamonaviy interfaol telekommunikatsion texnologiyalaridan foydalanishga tayyorlik -kasbiy rivojlanishning muhim jihati sifatida;

axborot ta'lim faoliyatini konstruksiyalash va modellashtira olish qobiliyatining mavjudligini qarash mumkin.

“Tadqiqotimiz muammosi yuzasidan manbalarni tahlili, ta'limda axborot kommunikatsion texnologiyalarini, xususan, virtual texnologiyalarni tezkorlikda tatbiq etilishi o'qituvchilar kompetentligiga jiddiy talablarni qo'yimoqda". Hozirgi vaqtda maktablarni axborot kommunikatsion texnologiyalar vositalari bilan ta'minlanishi faol tarzda amalga oshirilmoqda. Maktablar nafaqat zamonaviy kompyuter va proyeksion jihozlar bilan, balki ta'lim jarayoniga bevosita bog'liq bo'lgan tanlovlardan o'tgan, Xalq ta'limi vazirligi tomonidan tavsiya etilayotgan turli elektron nashrlar bilan ham ta'minlanmoqdalar.

Xulosa: Shunday qilib, o'qituvchilarning virtual texnologiyalardan kompetentligini rivojlantirishda AKTlari vosita sifatida: tanlangan ta'lim yo'nalishiga bog'liq bo'lgan turli o'quv fanlari bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlarni izlashda; o'quv materiallarini taqdim etishda; o'quvchilar bilimlarini nazorat qilish va tashxislashda; o'quvchilar faoliyatini tashkillashtirishda; o'quvchi shaxsini rivojlantirishga yo'naltirilgan texnologiyalardan foydalanishda namoyon bo'ladi". O'qituvchining virtual texnologiyalar sohasidagi informatsion kompetentligi zamonaviy ta'lim jarayonining samaradorligini ta'minlashda muhim omil hisoblanadi. Ushbu kompetentlik o'qituvchining raqamli resurslardan samarali foydalanish qobiliyati, interaktiv metodlarni tatbiq etish, virtual platformalarda darslarni tashkil etish va o'quvchilar bilan muloqot qilish qobiliyatlarini o'z ichiga oladi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, o'qituvchining axborot-kommunikatsiya texnologiyalari bo'yicha malakasi o'quv jarayonini optimallashtirish, o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini mustahkamlash hamda ta'lim sifatini oshirishda muhim ahamiyatga ega. Shu sababli, pedagoglarning professional rivojlanishi va raqamli savodxonligini oshirishga yo'naltirilgan strategiyalarni ishlab chiqish dolzarb hisoblanadi. Ushbu kompetentlikni rivojlantirish pedagogik jarayonda innovatsion yondashuvlarni qo'llash imkonini beradi va ta'limni zamonaviy raqamli talablarga moslashtirishga xizmat qiladi. Natijada, o'qituvchining virtual texnologiyalar sohasidagi informatsion kompetentligi ta'lim jarayonining sifatini sezilarli darajada oshirishga hissa qo'shadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Abdinazarova Z.X. Pedagogik texnologiyalarning tinglovchilar aqliy taraqqiyotiga psixologik ta'siri. Psix.fan.nomz...diss.- T.:, 2012. – 144 b.
2. Abduqodirov A.A. Masofali o'qitish nazariyasi va amaliyoti. Monografiya. / Abduqodirov A.A., Pardaev A.X.,; red. M. Sodiqova. -T.: O'zbekiston Respublikasi

- FA “FAN” nashriyoti, 2009. -145 s.
3. Askarov A.D. Xalq ta'limi xodimlari malakasini masofadan oshirish tizimini takomillashtirish. Avtoref. diss. p.f.f.d. 2017. – 51 s.
 4. Baxodirova U.B. Mikrobiologiya fanini o'qitishda virtual ta'lim texnologiyalaridan foydalanish metodikasini takomillashtirish. Dissertasiya avtoreferati. –Qarshi. - 2020. –49 b.
 5. Begimqulov U.Sh. Pedagogik ta'lim jarayonlarini axborotlashtirishni tashkil etish va boshqarish nazariyasi va amaliyoti. Dis. ... ped. fan. d-ri.– T.: 2007.
 6. Begimqulov U.Sh. va boshqalar. Pedagogik ta'limni axborotlashtirish: nazariya va amaliyot. Monografiya. – T.:Fan, 2011. 232 b.
 7. Berdibayev M.S. Bo'lajak matematika o'qituvchilarining kompetentligini rivojlantirish. Dissertasiya PhD: 13.00.05. –T.: 2019. -125-b.