

Doliyev Asliddin To'liqinjon o'g'li
O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimi kadrlarini qayta tayyorlash va
malakasini oshirish instituti tayanch doktoranti
E-mail: asliddindoliyev25@gmail.com
Tel: +998935695049

METATEXNOLOGIYALAR ASOSIDA PEDAGOG KADRLARNING INNOVATSION KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK ASPEKTLARI

Annotatsiya: Ushbu maqolada oliy ta'lim muassasalarida meta-texnologiyalarning muhimligi va asosiy muammolari tadqiq qilingan. Shuningdek, ta'lim jarayonida metatexnologiyalarni joriy etish bo'yicha amalga oshiriladigan ishlar, oliy ta'lim muassasalarini metatexnologiyalar asosida o'qitishning muhimligi, raqamli texnologiyalarning o'quv jarayonini samaradorligini oshirishdagi o'rni asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: Oliy ta'lim, meta-texnologiya, aniq fanlarni o'qitish, raqamli ekotizimlar, aniqlik, kompetensiya, raqamlashtirish, kompyuter texnologiyalari, virtual dunyo.

Долиев Аслиддин Тўлқинжон ўғли
Кандидат наук по специальности в Институте переподготовки и повышения
квалификации кадров высшего образования Республики Узбекистан.

МЕТАПТЕХНОЛОГИИ КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ: ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Аннотация: В статье исследуется важность и ключевые проблемы метатехнологий в высших учебных заведениях. Также рассматриваются мероприятия по внедрению метатехнологий в образовательный процесс, подчеркивается значимость обучения в высших учебных заведениях на основе метатехнологий, обосновывается роль цифровых технологий в повышении эффективности учебного процесса.

Ключевые слова: Высшее образование, метатехнологии, преподавание точных наук, цифровые экосистемы, точность, компетенция, цифровизация, компьютерные технологии, виртуальный мир.

Doliyev Asliddin To'liqinjon o'g'li
PhD Candidate at the Institute for Retraining and Professional Development
of Higher Education Personnel of the Republic of Uzbekistan

PEDAGOGICAL ASPECTS OF DEVELOPING INNOVATIVE COMPETENCE OF TEACHING STAFF BASED ON METATECHNOLOGIES

Annotation: This article examines the significance and key issues of meta-technologies in higher education institutions. It also discusses the implementation of meta-technologies in the educational process, emphasizing the importance of teaching higher education institutions based on meta-technologies and justifying the role of digital technologies in enhancing the effectiveness of the learning process.

Keywords: Higher education, meta-technologies, teaching of exact sciences, digital ecosystems, precision, competence, digitization, computer technologies, virtual world.

Kirish

Bugungi kunda, dunyoda ta'lim sohasida ko'plab innovatsiyalar kuzatilmoqda. Ko'plab ta'lim muassasalarida metatexnologiyalar asosida o'qitishning samaradorligiga ega metodlarni rivojlantirishga e'tibor qaratilmoqda. Bu, raqobatbardosh kadrlarni tayyorlashdagi asosiy vazifalardan biri ekanligini anglatadi. Ta'lim sohasida "metatexnologiyalar", "raqamli ekotizimlar", "ilg'or texnologiyalar" va "kompyuter texnologiyalari" hamda "virtual dunyo" kabi texnologiyalar jadallik bilan kirib kelmoqda.

Metatexnologiya tushunchasi, texnologiyaga ta'sir qilishning ixtiyoriy jarayoni bo'lib, uni qandaydir boshlang'ich holatdan yakuniy holatga aylantiradi. Metatexnologiya kompyuter texnologiyalariga asoslangan metoddir. Meta-texnologiya bugungi kunda raqamlashtirishdan farqli o'laroq, axborot texnologiyalarini joriy etish bilan cheklanib qolmay, internet va yangi meta-texnologiyalariga asoslangan sohalarni va ish jarayonlarini ham qamrab oladi. Yurtimizda olib borilayotgan islohatlardan ko'rish mumkinki, o'sib kelayotgan yosh avlodda zamonaviy texnologiyalar bo'yicha bilimlarni shakllantirish dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar tahlili

Mamlakatimizda “Raqamli O‘zbekiston — 2030” Strategiyasiga muvofiq hamda sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish va ularni mamlakatimizda keng qo‘llash, raqamli ma’lumotlardan foydalanish imkoniyatini va ularning yuqori sifatini ta’minlash bugungi kunning asosiy vazifalaridan biri sifatida belgilangan[1]. Texnologiyalarni yaratish texnologiyasi (kreativ Metatexnologiya), texnologiyalarni ishlab chiqish va umuminsoniy qadriyatlar, joylashgan zamonaviy texnologiyalar bilan jihozlangan, intellektual salohiyatli va ilg‘or texnologiyalar, erishish mumkin bo‘lgan rivojlanish maqsadlari belgilangan”.

I.O. Tovpich o‘z tadqiqotida o‘quvchilarni ilmiy va muhandislik kasb-hunarlarini ijodiy o‘zlashtirish va zamonaviy ijodiy raqamli ta’lim imkoniyatlarini loyihalashning uchta turini belgilab o‘tgan:

1) ta’lim oluvchiga zarur bo‘lgan (o‘zini o‘zi o‘qitish Meta-texnologiyasini o‘zlashtirish) zamonaviy raqamli ta’lim muhiti;

2) o‘zini o‘zi rag‘batlantirish, o‘zini o‘zi boshqarish va o‘zini o‘zi boshqarish ko‘nikmalarini o‘rgatish; tushunish (psixotexnologiyalarni amaliy o‘zlashtirish, qo‘llash , o‘ziga “ inson organizmiga yo‘riqnomalar “ ni berish);

3) samarali muloqotni o‘rgatish (jamoada ishlash) va muammoni hal etishning natijador yo‘nalishlari (metatexnologik san’at, ixtiro vazifalarini hal etish texnologiyasi)[2].

Sumedha Chauhanning o‘z tadqiqotlarida, boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining ta’lim samaradorligiga texnologiyaning ta’sirini o‘rgangan[3]. Karin Archer, Robert Savage, Sukhbinder SangheraSidhu, Eileen Wood, Alexandra Gottardo, Victoria Chenlar o‘z izlanishlari davoomida raqamli texnologiyalardan foydalanish samaradorligini tekshirirgan va meta analiz qilgan[4]. *Edwin P. Christmann, John L. Badgett*, Slippery Rock University, United States kompyuter yordamida o‘qitishning boshlang‘ich snif o‘quvchilariga ta’ sirining meta tahliliy taqqoslanishi bo‘yicha ilmiy izlanish olib borgan[5].

Tadqiqot metodologiyasi

So‘nggi yillarda metatexnologiyalar ta‘lim sohasida muhim vosita sifatida paydo bo‘lib, pedagoglarning innovatsion salohiyatini oshirish uchun yangi yo‘llar ochib berdi. Ta‘lim jarayoniga raqamli texnologiyalar va zamonaviy usullarni joriy etish bo‘yicha quyidagi ustuvor vazifalar jamiyatimizga tadbqiq etilmoqda. O‘zbekiston Respublikasi oliy ta‘lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida ko‘rsatilishicha, ta‘lim jarayoniga raqamli texnologiyalar va zamonaviy usullarni joriy etish bo‘yicha quyidagi tadbqiqor amalga oshiriladi:

oliy ta‘lim muassasalarida tegishli sohalarda «Internet buyumlar», robototexnika, sun‘iy intellekt texnologiyalarini qo‘llash va o‘rganish bo‘yicha laboratoriyalar, shuningdek, xorijiy korxonalarni ushbu sohaga jalb qilishni tashkil qilish;

zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va ta‘lim texnologiyalarining mustahkam integratsiyasini ta‘minlash, bu borada pedagog kadrlarning kasbiy mahoratini uzluksiz rivojlantirib borish uchun qo‘shimcha sharoitlar yaratish;

ta‘lim jarayonlarini raqamli texnologiyalar asosida individuallashtirish, masofaviy ta‘lim xizmatlarini rivojlantirish, vebinar, onlayn, “blended learning”, “flipped classroom” texnologiyalarini amaliyotga keng joriy etish;

zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida masofaviy ta‘lim dasturlarini tashkil etish;

masofadan turib foydalanish imkonini beruvchi elektron kutubxona tizimini keng joriy etish, talabalarining oliy ta‘lim muassasasida o‘qishni tamomlaganlaridan so‘ng kutubxona fondi, axborot bazalaridan foydalanishini yo‘lga qo‘yish orqali ularning kasbiy malakasini uzluksiz oshirib borish imkoniyatlarini kengaytirish;

milliy elektron ta‘lim resurslari yaratilishini jadallashtirish, xorijiy elektron ta‘lim resurslarini tarjima qilish ishlarini tashkil etish, ta‘lim jarayonida elektron resurslar salmog‘ini bosqichma-bosqich oshirib borish, elektron o‘quv adabiyotlar

yaratish, ularni mobil qurilmalarga yuklab olish maqsadida kutubxonalarda QR-kod yordamida elektron resurslar haqidagi axborotlarni joylashtirish tizimini yaratish;

oliy ta'lim muassasasining konferensiya materiallari, bitiruv-malakaviy ishlar, magistrlik va doktorlik dissertatsiyalaridan iborat ilmiy-texnik ma'lumotlar elektron bazasini yaratish, kelgusidagi ilmiy-texnik ma'lumotlar yangiligini ta'minlash maqsadida antiplagiat tizimidan foydalanishni keng joriy etish.

Shuningdek pedagoglarning innovatsion salohiyatini rivojlantirishga bu texnologiyalarning qanday hissa qo'shishi haqidagi pedagogik jihatlar ko'rib chiqiladi. Unda ta'lim sharoitida meta-texnologiyalarni qabul qilish bilan bog'liq nazariy asoslar, amaliy ta'sir va potensial muammolar muhokama qilinadi. Maqsad pedagoglar innovatsion o'qitish amaliyotini rivojlantirish va o'rganish natijalarini yaxshilash uchun texnologiyalardan qanday foydalanishlari mumkinligi haqida ma'lumot berishdir.

Meta-texnologiyalar - bu ilg'or texnologiyalar va innovatsion yondashuvlarni ta'lim amaliyotiga qo'shishdir. Ushbu aspektlar an'anaviy o'qitish usullarini interaktiv o'rganish, shaxsiylashtirilgan o'qitish va hamkorlik muhitini osonlashtiradigan vositalarni o'z ichiga olgan holda o'zgartirishga qaratilgan.

Pedagog va rahbar kadrlar va innovatsiyalar kontekstida meta-texnologiyalar pedagoglarga o'zlarining pedagogik repertuarini kengaytirish, ta'lim oluvchilarning ishtirokini oshirish va o'qitish strategiyalarini turli o'quv ehtiyojlarini qondirish uchun moslashtirish imkoniyatini beradi. Pedagogik kadrlarni zamonaviy raqamli texnologiyalar asosida malakasini oshirish va ularning kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish murakkab va dinamik jarayon hisoblanadi. Bu jarayon pedagoglardan yuqori darajadagi professionallikni, uzluksiz ta'lim olishni va o'z-o'zini rivojlantirishni talab qiladi.

Tahlillar va natijalar

Zamonaviy ta'lim sohasidagi texnologiyalar axborot texnologiyalari (IT) ning rivojlanishi bilan turli xil dasturlari vositalarni ishlab chiqishga olib keldi. Bu dasturlar vositalar ta'lim oluvchilarga tushunchalar, hodisalar va nazariyalarni

yaxshiroq tushunish imkonini beradi. Innovatsion va interaktiv WebQuest texnologik vositalarining rivojlanishi o'quv usullarini o'zgartirdi va ta'lim oluvchilar uchun faol o'qish muhitini taqdim etdi. O'qish samaradorligi ta'lim oluvchilarning tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish qobiliyatiga ega bo'lishi bilan ortadi. Izlanishlar shuni ko'rsatdiki, ta'lim oluvchilar faol ishtirok etganida va tushunchalarni o'z sohalari bilan bog'laganida, ular yaxshiroq o'rganishlari mumkinligini aniqlashdi.

Raqamli ta'lim texnologiyalari orqali erishilgan natijalar an'anaviy ta'limga qaraganda ancha uzoq davom etadi. Masalan, kompyuter simulyatsiyalari va animatsion karikaturalar ilmiy fikrlashni o'rgatishda samarali bo'ladi. Shuningdek tushunish qoidalari bir nechta murakkab o'qish strategiyalarini qo'llashni talab qiladi. O'quv xonalarida audio, video va yozma manbalarni taqdim etishdan tashqari, ta'lim oluvchilarga bir nechta istiqbollarni ko'rib chiqish va o'z o'rganish tajribalarini yaratish imkonini beradi. Agar texnologiya ta'lim muassasalariga va pedagogikasiga integratsiyalashgan bo'lsa, ularni mazmunli faoliyatga jalb qilish uchun kuchli vosita bo'lib xizmat qilishi va shuning uchun yuqori ta'lim samaradorligiga olib kelishi mumkin.

Meta-texnologiyalar asosida aniq fanlarni o'qitishda innovatsion kompetentlikni rivojlantirish ta'lim jarayonlarini sezilarli darajada yaxshilaydi. Ushbu texnologiyalar ta'lim oluvchilarning bilim olish jarayonini yanada samarali va qiziqarli qilish bilan birga, pedagoglarning innovatsion aspektlarini kengaytirish va ta'lim jarayonini zamonaviylashtirishda muhim rol o'ynaydi. Meta-texnologiyalar ta'lim jarayonini yanada ta'sirchan, qiziqarli va natijali qilishda katta imkoniyatlar yaratadi va kelajak avlodning bilim darajasini oshirishda muhim hissa qo'shadi.

1-jadval

Zamonaviy ta'limda metatexnologiyalarning qo'llanilishi

Metatexnologiyalar, yani texnologiyalar, yangi o'quv usullarini va jarayonlarini samaradorligini oshirishda o'zni juda katta bo'lgan tajribalashgan va yangi	Pedagogik aspektlarni metatexnologiyalar asosida innovatsion kompetentlikni rivojlantirish bo'yicha umumiy ko'rsatmalar va ko'nikmalar mavjud.
--	--

texnologiyalardan foydalanadigan.	
Individuallashtirish: Metatexnologiyalar, ta'lim oluvchilarning o'zlarini o'zlashtirishlarini ta'minlash uchun samarali vositalar taqdim etadi. Masalan, boshqa texnologiyalar orqali ta'lim oluvchilarni o'quv usullarini, tempini va turli ta'lim vositalarini tanlashi mumkin. Muvofiqlash: Metatexnologiyalar asosida pedagoglar va ta'lim oluvchilar o'rtasidagi munosabatlarni va o'zaro ish unimdorligini oshirishga yordam berishi mumkin. Videokonferensiyalar, elektron pochta, jadallashtirish dasturlari, virtual laboratoriyalar va boshqa texnologiyalar pedagoglar va ta'lim oluvchilar uchun muntazam bilim olish jarayonini samarali tashkil qilishda yaxshi xizmat qiladi. Ma'lumotlar va analitika: Metatexnologiyalar, ta'lim oluvchilarning ilmiy qobiliyatlarini, o'zlashtirish va muvofiqlash ko'nikmalarini oshirish uchun meta-tahlil va ma'lumotlarga kirish imkonini beradi. Bu, pedagoglar va muassasalar uchun ta'lim oluvchilarning natijalari va rivojlantirishlari bo'yicha tahlil va tadqiqotlarni osonlashtirish uchun muhimdir. Ish unimdorligi va ta'lim tizimlari: Metatexnologiyalar global ta'lim muassasalari o'rtasida ish unimdorligini oshiradi va boshqa mamlakatlarning texnologik ma'lumotlarini o'rganish imkonini beradi. Bu, global integratsiyani va meta-tahlil asosida shaxsiy o'qitishni takomillashtirishga yordam beradi.	O'quv jarayonining individualizatsiyasi: Metatexnologiyalar ta'lim oluvchilarning o'zlashtirish va o'qitish yo'nalishlarini individual o'quv rejalari orqali tashkil etishda yordam beradi. Bu, har bir ta'lim oluvchining zamonaviy texnologiyalardan foydalanish orqali samarali o'qish va rivojlanishini ta'minlash uchun muhimdir. Interaktivlik va ish unimdorligini oshirish: Pedagog kadrlarning innovatsion kompetentligini oshirishda, meta-texnologiyalar ta'lim oluvchilar va pedagoglar o'rtasidagi munosabatlar va ish unimdorligini oshirish uchun muhimdir. Videokonferensiyalar, onlayn platformalar, internet tarmoqlari, va boshqa elektron vositalar, pedagoglar va ta'lim oluvchilar o'rtasida ta'lim va o'zlashtirishni yaxshilash uchun tajribali vositalar taqdim etadi. O'qitishning maqsadli tashkil etish: Metatexnologiyalar, pedagog kadrlarning kompetentligini oshirishda kurslarni yaxshi tashkil etish uchun muhim bo'lib, ta'lim oluvchilarning amaliyot va ko'nikmalari rivojlanishini ta'minlaydi. Bu, ta'lim oluvchilar va pedagoglar uchun maqsadlarni va natijalarni monitoring qilishga yordam beradigan ma'lumotlar va tahlil usullarini taqdim etadi.

Jadvalda keltirilgan metatexnologiyalar ta'lim jarayonlarini samarali tashkil etishda katta rol o'ynaydi. Ular ta'lim oluvchilarning o'zlashtirishlarini individuallashtirishga, pedagoglar bilan foydali muvofiqlashuvga, ma'lumotlar va tahlil asosida ilmiy va ijodiy qobiliyatlarni oshirishga yordam beradi.

Metatexnologiyalar pedagoglarning innovatsion kompetentliklarini rivojlantirishda, raqamli texnologiyalardan foydalanish juda muhimdir. Ta'lim

olish muhitini texnologiyalar bilan ta'minlash, ta'lim muassasalari uchun ham muhimdir, chunki bu norasmiy o'quv usullari yoshlar uchun ko'p imkoniyatlar yaratadi. Pedagoglar uchun esa texnologiyadan foydalanish o'quv jarayonini yanada samarali qilishi mumkin. Kelajakdagi tadqiqotlar va so'nggi metodologik cheklovlar esa bu mavzuga oid qo'shimcha ma'lumotlarni o'rganish uchun muhimdir.

Xulosa. Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, ilm fan shiddat bilan rivojlanib borayotgan bir vaqtning o'zida zamonaviy texnologiyalar va innovatsion yondashuvlar ta'lim sohasida katta yutuqlarga erishish imkonini yaratmoqda. Shu nuqtai-nazardan ushbu metatexnologiya vositalari pedagoglarga darslarni interaktiv va samarali tashkil qilish imkoniyatini yaratmoqda, bu esa ta'lim oluvchilarning darslarga qiziqishini yanada oshiradi va bilim olish jarayonini yaxshilaydi. Meta-texnologiya vositalaridan foydalangan holda aniq fanlar yo'nalishidagi ta'lim oluvchilarni o'zlashtirish darajasini sezilarli oshirish imkonini beradi. Bu texnologiyalar ta'lim va o'qitishda Pedagoglar va ta'lim oluvchilar uchun meta-texnologiyalar, texnikaviy qulayliklar va yangicha o'quv-usullarni o'rganishning asosiy vositasi sifatida muhim ahamiyat kasb etadi.

Ta'limda metatexnologiya vositalarini qo'llash va o'qitish metodologiyasini takomillashtirishga e'tibor qaratish lozim. Pedagoglar zamonaviy vositalarni pedagogik yondashuvlar bilan uyg'unlashtirishi va darslarni yanada qiziqarli va samarali o'tkazishi uchun yangidan-yangi uslubiy qo'llanmalar ishlab chiqish kerak.

Shu bilan bir qatorda ta'lim muassasalarida metatexnologiya vositalaridan samarali foydalanish uchun maxsus resurslar va infratuzilma yaratish zarur. Bunga raqamli laboratoriyalar, virtual laboratoriyalar, interaktiv doskalar va zamonaviy o'quv dasturlari kiradi. Metatexnologik vositalar, pedagogik jarayonlarni sifatli tashkil qilishda katta rol o'ynaydi.

Yuqoridagi xulosa va takliflarni amalga oshirish orqali ta'lim tizimini yanada rivojlantirish hamda ta'lim olishga qiziqishi bo'lgan barcha ta'lim oluvchilarni bilim darajasini oshirishga imkon yaratishi mumkin.

Adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 05.10.2020 yildagi PF-6079-son Farmoniga, "RAQAMLI O'ZBEKISTON — 2030" STRATEGIYASINI TASDIQLASH VA UNI SAMARALI AMALGA OSHIRISH CHORATADBIRLARI TO'G'RISIDA
2. И.О. Товнич, директор ГБОУ СОШ №8 с углубленным изучением предметов музыкального цикла «Музыка»Фрунзенского района г. метатехнология формирования ценностей сквозного (непрерывного) образования в цифровой образовательной среде
3. Sumedha Chauhan School of Management, GD Goenka University, Gurgaon, 122 103, India
4. Archer, K., Savage, R., Sanghera-Sidhu, S., Wood, E., Gottardo, A., & Chen, V. (2014). Examining the effectiveness of technology use in classrooms: A tertiary meta-analysis. *Computers & Education*, 78, 140e149.
5. Edwin P. Christmann, John L. Badgett, Slippery Rock University, United States