



**Tibbiyotni raqamlashtirish orqali tibbiy ta'limda kadrlar tayyorlash  
kompetensiyasini takomillashtirish**

**Abdujabbarova Umida Mashrukovna,  
Mamadaliyeva Umida Polatovna,  
Ixrorova Surayyo Isroil qizi,  
Zuparov Ilhom Baxodirovich,  
Safarov Ulug'bek Qarshiboy o'g'li  
Toshkent tibbiyot akademiyasi**

**Annotatsiya:** Ushbu maqola tibbiyot oliy ta'lim muassasalarida tibbiyotda axborot texnologiyalari kursini o'rganishda axborot va raqamli texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlarini beradi. Ta'limni raqamlashtirish va raqamli texnologiyalardan foydalanish ta'limni modernizatsiya va rivojlantirish, bo'lajak mutaxassislarni tayyorlash sifatini oshirish va ularni mehnat bozoriga moslashishiga, ta'limni fanga yaqinlashtirishga, ta'lim tizimi raqamli iqtisodiyot va raqamli jamiyat talablariga javob beradi.

**Kalit so'zlar:** raqamli kompetensiya, axborot texnologiyalari, instrumental, axborot-kommunikatsiya, videoma'ruzalar, elektron darsliklar, mustaqil ta'lim, nazorat uchun topshiriqlar, test savollari.

**Абстракт:** В данной статье представлены возможности использования информационных и цифровых технологий при изучении курса информационных технологий в медицине в медицинских учреждениях высшего образования. Цифровизация образования и использование цифровых технологий позволят модернизировать и развивать образование, улучшать качество подготовки будущих специалистов и адаптировать их к рынку труда, приближать образование к науке, а



система образования будет отвечать требованиям цифровой экономики и цифровых технологий.

**Ключевые слова:** цифровая компетентность, информационные технологии, инструментальные, информационно-коммуникационные, видеолекции, электронные учебники, самостоятельное обучение, задания для контроля, тестовые вопросы.

**Abstract:** This article presents the possibilities of using information and digital technologies when studying the course of information technologies in medicine in medical institutions of higher education. Digitalization of education and the use of digital technologies will make it possible to modernize and develop education, improve the quality of training of future specialists and adapt them to the labor market, bring education closer to science, and the education system will meet the requirements of the digital economy and digital technologies.

**Keywords:** digital competence, information technology, instrumental, information and communication, video lectures, electronic textbooks, self-paced learning, control tasks, test questions.

Zamonaviy jamiyat axborotning katta oqimi va faoliyatning turli sohalariga innovatsiyalarning kiritilishi bilan tavsiflanadi, bu esa odamdan nafaqat ma'lum miqdordagi bilim va kasbiy ko'nikmalarni, balki raqamli savodxonlikni ham talab qiladi bunga misol tariqasida aloqa, kompyuter, axborot. Ta'lim tizimi talabalarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish va raqamli ijtimoiylashuvini ta'minlashi zarur bo'ladi. Ushbu maqola tibbiyot oliy ta'lim muassasalarida tibbiyotda axborot texnologiyalari kursini o'rganishda axborot va raqamli texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlarini beradi. Raqamli kompetentsiyalarni shakllantirish va takomillashtirish nafaqat fundamental bilimlarni rivojlantirishga, balki ularni kelajakdagi kasbiy muammolarni hal qilishda qo'llashga ham kata yordam beradi. Bizningcha, ta'limni raqamlashtirish va raqamli texnologiyalardan foydalanish ta'limni



modernizatsiya va rivojlantirish, bo'lajak mutaxassislarni tayyorlash sifatini oshirish va ularning mehnat bozoriga moslashishiga, ta'limni fanga yaqinlashtirishga, ta'lim tizimi raqamli iqtisodiyot va raqamli jamiyat talablariga javob beradi. Yangi raqamli texnologiyalarni joriy etish keyingi ilmiy tadqiqotlar uchun dolzarb yo'nalish hisoblanadi.

### Asosiy qism

Toshkent tibbiyot akademiyasi biotibbiyot muhandisligi, informatika va biofizika kafedrasida tibbiyotda axborot texnologiyasi modul dasturi va boshqa bir qator hujjatlar ta'lim tizimida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish, moodle platformasidan foydalanish orqali talabalar bilimini baholash mezonlarini ishlab chiqish, AKT vakolatlarini takomillashtirish va talabalarning raqamli ijtimoiylashuvi bilan bog'liq sezilarli qayta qurishni aniq talab qiladi. Hujjatlar ta'lim tizimini raqamlashtirishni rivojlantirish istiqbollari belgilab beradi. Bunda instrumental – ta'lim muassasalarini zamonaviy ta'lim resurslaridan foydalanish imkonini beruvchi yuqori sifatli dasturiy ta'minot va axborot tizimlari bilan jihozlash:

- professor-o'qituvchilar va talabalarga qo'yiladigan talablarning o'zgarishi;
- ta'lim faoliyatiga mavjud yondashuvlarni ko'rib chiqish orqali o'qitishning odatiy shakllari va usullarining muqarrar o'zgarishi; maishiy ta'limning eng yaxshi an'analari bilan uyg'unlashtirish, o'qitish sifatini oshirish, shu bilan bir qatorda korrupsiyaga qarshi ishlar olib borildi. Metodik jihatdan ta'lim tizimini raqamlashtirish kompetensiyaga asoslangan yondashuvdan faol foydalangan holda yangi ta'lim standartlariga asoslanadi. Ta'limni raqamlashtirish kompetensiyalar modellari va ta'lim dasturlari, yondashuvlar va professor-o'qituvchilar ishini baholash va o'qitish sifatini o'zgartirishni nazarda tutadi. Raqamli texnologiyalardan foydalanish kontekstida kompetensiyalarni shakllantirish natijasida talabalar "moodle" platformasi yordamida o'qitish jarayoninin raqamli texnologiyalar va raqamli platformalar, sun'iy intellektning ishlash tamoyillari va qoidalari haqidagi bilimlarini ularning kelajakdagi kasbiy faoliyati va professional ma'lumotlarni qidirish, ma'lumotlardan unumli foydalanish imkonini berdi.



Ta'limni raqamlashtirish jarayonida o'quv tuzilmasida ham, o'quv jarayonini tashkil etishda ham sezilarli o'zgarishlar kutilmoqda. Ta'lim muhitini raqamlashtirish turli shakllarda bo'lishi mumkin. Bu mavjud o'quv-metodik materiallarni elektron muhitga (videoma'ruzalar, elektron darsliklar, mustaqil ta'lim va nazorat uchun topshiriqlar, test savollari va boshqalar) tarjima qilish, asosiy va qo'shimcha ta'lim dasturlarini yangilash, ularning alohida tarkibiy qismlarini ishlab chiqish orqali talabalarning axborot texnologiyalaridan keng foydalanish malakalarini rivojlantirish. Ta'limni raqamlashtirishning ustuvor elementlaridan biri raqamli savodxonlik – unda raqamli texnologiyalardan foydalangan holda kerakli kontentdan foydalanish, kompyuter dasturlash, kompyuter grafikasi, grafik vizualizatsiya usullarini qo'llash, professor-o'qituvchi va talabalar bilan muloqot imkoniyatini oshiradi. Tibbiyot akademiyasida axborot fanini o'rganishda professional va raqamli kompetensiyalarni muvaffaqiyatli shakllantirish, quyidagi raqamli platformalar va ta'lim resurslaridan foydalanish mumkin: interaktiv jadvallar, ta'lim platformalari Moodle, Zoom, Skype, Learning Apps, Microsoft Teams, CoreApp.

Ushbu manbalardan foydalangan holda, siz to'liq o'quv-metodik majmuani joylashtirishingiz mumkin: videoma'ruzalar, savollar, topshiriqlar, topshiriqlar, mustaqil ishlash va darslarga tayyorgarlik ko'rish uchun testlar, kollokviumlar, testlar, imtihonlar o'tkazish imkoniyatlarini yaratadi. Talabalar bilan fikr-mulohazalar raqamli Kahoot, Quizizz vositalari, Trello, Miro interfaol doskalari yordamida amalga oshirilishi mumkin. Ularning yordami bilan siz turli mavzularda topshiriqlar yaratishingiz, so'rovnomalar, testlar va uy vazifalarini tashkil qilishingiz mumkin.

Raqamli o'quv vositalaridan foydalangan holda fizik-kimyoviy tajribalar, axborot texnologiyalari fanidan amaliy mashg'ulotlar o'tkazish qobiliyati va ko'nikmalari kurs bo'yicha amaliy mashg'ulotlarda tahlilning spektral usullari bo'yicha quyidagi laboratoriya ishlarini bajarishda qo'llaniladi. “Algoritmni ifodalash usullari va ularning turlari. Chiziqli tibbiy jarayonlarga oid masalalarni algoritmlarini tuzish.”, “Microsoft Word dasturi



yordamida matnlarni taxrirlash asoslari. Microsoft Wordda jadval va grafik axborotlar bilan ishlash.”, “Microsoft Word matn muxarririda hujjatlar yaratish, hujjatlarni saqlash, hujjatdan chiqish usullari.

Microsoft Word matn muxarririda giperssilka ob’ektlari bilan ishlan va tahrirlash.”, “Elektron sog’liqni saqlash kompleks axborot tizimi. Microsoft Excel elektron jadval muxarriri yordamida tibbiy biologik tajriba natijalarini statistik qayta ishlash va baxolash. “Bemor” axborot tizimidan foydalanish - (Turli xil kasalliklar bilan kasallangan bemorlarni davolovchi muassasa hodimlari uchun).”, “Microsoft Excel dasturida o’rtacha kattaliklar, dispersiya, ishonchlilik intervali hisoblash, t-styudent (F-Fisher) kriteriysi, ishonchlilik darajasi va r-korrelyatsiya koeffitsientini aniqlash va baholash.”, “MS Power Point dasturida grafik (diagramma va rasm), jadval, video ob’ektlari, animatsiya va giperssilka elementlari bilan ishlash.”

Tadqiqot protokollarini tayyorlashda talabalar Microsoft Excel va statistika dasturlari yordamida eksperimental ma’lumotlarni statistik qayta ishlash ko’nikmalariga ega bo’lishlari kerak, ular kelajakda klinik fanlarni o’rganishda kerak bo’ladi. Fizik-kimyoviy birikmalarning fazoviy tuzilmalarini tasavvur qilish uchun ChemDrawdirect, JChemPaint, IsisDraw va XWinNMR dasturlari qo’llaniladi. Axborot va kompyuter dasturlarini o’zlashtirish, olingan ma’lumotlarni tahlil qilish va sharhlash qobiliyati kabi kasbiy standartlarda belgilangan universal ko’nikma va bilimlar talabalar tomonidan tadqiqot faoliyati jarayonida rivojlantiriladi va takomillashtiriladi. Tanlangan mavzu ustida ishlashda talabalar PubMed va Medline axborot-qidiruv tizimlari bilan tanishadilar. Taqdimotlarni tayyorlashda ular PowerPoint va Prezi dasturlarini o’zlashtiradilar. Raqamli resurslardan foydalanuvchi talabalar sonining o’sishi ularning zamonaviy raqamli texnologiyalarga qiziqishi ortib borayotganidan dalolat beradi, bu esa ta’limni raqamlashtirishga qo’shimcha turtki beradi.

Sog’liqni saqlash uchun inson resurslari bo’yicha Dublin deklaratsiyasiga ko’ra, 2030 yilga kelib butun dunyo bo’ylab tibbiyot xodimlarining taqchilligi taxminan 18 millionni



tashkil etadi, bu, shubhasiz, global sog‘liqni saqlash tizimining strategik maqsadiga erishish yo‘lidagi asosiy to‘siq bo‘lib, muhtoj bo‘lgan har bir kishining yuqori tibbiy yordamga ega bo‘lishini ta‘minlaydi.

– moliyaviy qiyinchilik xavfisiz sifatli tibbiy xizmat ko‘rsatish. Bu muammoning yechimlaridan biri raqamli sog‘liqni saqlash tizimi va uning tarkibiy qismi;

– raqamli tibbiy ta‘limni joriy etish. Agar yaqin vaqtgacha raqamli tibbiy ta‘limni yaratish tashabbusi bir qator tadqiqotchilar, professor-o‘qituvchilar va siyosatchilarda shubha uyg‘otgan bo‘lsa, endilikda tibbiyot ta‘limi va umuman sog‘liqni saqlash tizimi bilan bog‘liq faoliyatning turli sohalaridagi mutaxassislarning hamkorligi katta tus olmoqda. Xalqaro xarakterga ega bo‘lib, uning doirasida jahon hamjamiyati sog‘liqni saqlash sohasi mutaxassislari uchun ta‘limni o‘zgartirish bo‘yicha samarali choralar ishlab chiqmoqda.

### **Tadqiqot metodi va materiallari**

Tadqiqot ikki asosiy bosqichda amalga oshirildi. Tadqiqotning birinchi bosqichi doirasida biz Medline, Web of Science va RSCI kabi ma‘lumotlar bazalaridan tadqiqot adabiyotlarini tizimli ko‘rib chiqishdamiz. Ko‘rib chiqilgan adabiyotlar xalqaro istiqbolli tizimli sharhlar registri (NIHR) veb-saytida chop etilgan tugallangan dissertatsiyalar, maqolalar, tizimli sharhlar va tizimli ko‘rib chiqish protokollarini o‘z ichiga oladi. Mualliflarning asarlarini tanlash uchun biz oldindan belgilangan parametrlar bo‘yicha tezislarni ko‘rish imkonini beruvchi Rayyan QCRI onlayn ilovasidan foydalanildik. Tadqiqotning ikkinchi bosqichining maqsadi akademiyaning raqamli transformatsiyasiga tayyorligini baholash sifatida tibbiyot akademiya professor-o‘qituvchilarining raqamli savodxonlik darajasini va raqamli kompetensiyalarning rivojlanish darajasini baholashdan iborat edi. Ko‘p tarmoqli tahliliy markazi olimlari tomonidan ishlab chiqilgan vositalardan foydalandik, bu bizga raqamli savodxonlik va raqamli kompetensiyalarning turli tarkibiy qismlarini baholash imkonini beradi:



- axborot savodxonligi, jumladan kasbiy muammolarni hal qilish uchun zarur ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilish, shuningdek ularni qulay formatlarda taqdim etish, keyinchalik foydalanish uchun indekslash va arxivlash ko'nikmalari;

- kompyuter savodxonligi, "kompyuterning texnik komponentlarini va ularning o'zaro ta'siri tamoyillarini bilish, platforma/interfeysdan qat'iy nazar raqamli qurilmalardan bema'lol foydalanish qobiliyati hamda kompyuterning maqsadlarini tushunish va kasbiy faoliyatda foydalanish»;

- ijtimoiy tarmoqlarda muloqot qilish ko'nikmalari sifatida kommunikativ savodxonlik, professional tarmoq sifatida internet o'zaro aloqa tarmog'ini rivojlantirish, shuningdek, raqamli muhitda muloqotning maxsus etikasi va normalaridan xabardorlik;

- mediasavodxonlik, shu jumladan "axborot manbalarining xilma-xilligi, uni tarqatish (bilim) shakllari va kanallari" haqidagi bilimlar;

- turli manbalarda yangiliklarni qidirishni, ularning to'liqligi va ishonchliligini tekshirishni biladi (ko'nikma).

- axborot xabarlariga, yangiliklarga (munosabatlarga) tanqidiy munosabatda bo'ladi;

- respondentning raqamli texnologiyalar, gadjetlar va ilovalarga bo'lgan munosabatini hamda ushbu texnologiyalarni o'zlashtirishga va ularning yordami bilan professional ahamiyatga ega muammolarni hal qilishga tayyorligini tavsiflovchi innovatsiyalarga munosabat. Raqamli savodxonlikning beshta o'lchovining har birini baholash raqamli savodxonlik indeksini hisoblashga olib keladi: indexni hisoblashda informatsiya (foizi), kompyuterdan foydalanish (foizi), mediasavodxonlik (foizi), kommunikativlik (foizi), novatsiya (foizi), nnovatsiya (foizi) qo'shib, undan chiqqan natijani 6 ga bo'lish orqali indexni hisoblash mumkin.

## Olingan natijalar





Turli fanlar bo'yicha mutaxassislarning fikrlarini umumlashtirish raqamli tibbiy ta'limga alohida e'tibor qaratishga imkon berdi. Kontsepsiyaning ta'rifini shakllantirishning taniqli yondashuvlaridan foydalanib, eng yaqin zarur va yetarli xususiyatlarni ko'rsatish orqali biz ta'riflar guruhlarini aniqlashga muvaffaq bo'ldik, ularda mualliflar o'ziga xos xususiyatlar sifatida quyidagilarni ko'rsatadilar:

- 1) virtual va kengaytirilgan ma'lumotlar bazasi;
- 2) raqamli xizmatlar ko'rsatish va ilovalardan unimli foydalanishda masofaviy ta'lim texnologiyalarining ahamiyati;
- 4) onlayn kurslar va turli shakllardagi darslarni onlayn formatda o'tkazish imkoniyatlaridan foydalanish;
- 5) virtual internet dastur yordamida amalga oshirilgan vaziyatli muammolarni hal qilish qobiliyati ishlab chiqish;
- 6) ijtimoiy tarmoqlar va messenjerlarni (mobil aloqalar) o'tkazish imkoniyati.

Alohida ta'kidlash lozimki, biz tahlil qilgan ushbu konsepsiya ta'riflarining 7,6% dan ortig'i eng yaqin atribut (tur) sifatida 'ta'lim muhiti' tushunchasidan foydalanadi. Masalan, yunon olimlari Mikropoulos T.A., Natsis A. tomonidan olib borilgan tadqiqotda raqamli tibbiy ta'lim deganda "aniq pedagogik modelga asoslangan, bir yoki bir nechta didaktik maqsadlarni o'z ichiga olgan yoki nazarda tutuvchi va foydalanuvchilarga o'z tajribalarini taqdim eta oladigan ta'lim muhiti tushuniladi. Uni tabiiy jaratyonda boshdan kechirmaslik mumkin emas. Ehtimol, bu yondashuv mantiqiydir, ammo tadqiqotimizda biz aniqlanayotgan tushuncha chegaralarini kengaytirmasdan, tushunchalarni belgilashda an'anaviy yondashuvlardan foydalanishni ma'qul ko'rdik. Bundan tashqari, "raqamli tibbiy ta'lim" tushunchasiga qanday turdagi xususiyatlar kiritilgan bo'lishidan qat'i nazar, raqamli ta'lim raqamli texnologiyalar yordamida amalga oshiriladigan ta'lim ekanligi aniq. Bu rivojlanayotgan turli xil ta'lim yondashuvlari, tushunchalari, usullari va texnologiyalari uchun hamma narsani qamrab oluvchi atama. Kar J., Karlstedt-Dyuk J., Tudor Kar L.,





Posadzki P., Uayting P., Zari N., Atun R., Majid A., Kempbell J. kabi bir guruh olimlarning fikriga qo'shilmaslikning iloji yo'q. "Raqamli ta'lim o'ziga xos pedagogik va o'qitish usullari, ta'minlash shartlari va texnik va dasturiy ta'minotning texnik imkoniyatlari bilan tavsiflanishi mumkin. Raqamli ta'lim imkoniyatlari kontentni raqamli formatga oddiy konvertatsiya qilishdan (masalan, kitoblarni PDF yoki HTML formatiga) raqamli texnologiyalarni kompleks joylashtirishgacha (masalan, mobil ta'lim, jiddiy o'yinlar, virtual bemorlar va virtual reallik).

Shunday qilib, raqamli sog'liqni saqlash ta'limi raqamli texnologiyalar, Big Data tahlillari va sun'iy intellekt texnologiyalariga asoslangan ta'lim tizimi bo'lib, u ta'limning barcha jabhalarini qamrab oladi va sog'liqni saqlash sohasidagi kasbiy tayyorgarlikka va pirovardida, insoniyat salomatligini saqlashga katta ta'sir ko'rsatish potensialiga ega. Biroq, bizning fikrimizcha, tibbiyot oliy oliy ta'lim muassasalari, xususan, mintaqaviy universitetlar uchun raqamlashtirish yoki raqamli transformatsiya ancha og'ir davr bo'lib, sog'liqni saqlash tizimi vakillari, tibbiyot oliy ta'lim muassasalari professor-o'qituvchilari, jamoat va siyosiy arboblari ta'kidlaganidek, raqamli tibbiy ta'limni talab qilishda bir qancha muammolarni hal qilish zarur. Turli manbalarda tasvirlangan raqamli transformatsiyaning bir qismi sifatida tibbiyot oliy ta'lim muassasalari duch keladigan aniqlangan muammolar orasida biz bir nechta guruhlarini aniqlash mumkin deb hisobladik. Birinchi guruhga axloqiy muammolar deb ataladigan muammolarni kiritish mumkin. Ushbu muammolardan biri tibbiyot oliy ta'lim muassasalari missiyalarini quyidagi integratsiya sifatida baholash mumkin:

a) tibbiyot oliy ta'lim muassasasining funksiyasi va tuzilishini belgilaydigan qiymat yo'riqnomalari;

b) ilmiy bilimlar va innovatsion tajribani to'plash, ularni bo'lajak va amaliyotchi shifokorlarga o'tkazish bo'yicha qimmatli ko'rsatmalar;

v) klinik fikrlashni rivojlantirish, o'z kasbiy faoliyati va hamkasblari faoliyatini tanqidiy va ob'ektiv baholash uchun qiymat ko'rsatmalari;



d) talabalar va professor-o'qituvchilarning o'zini-o'zi rivojlantirish va shaxsini o'zini-o'zi belgilashga qaratilgan oliy ta'lim muassasasining axborot va ta'lim maydonini tashkil etuvchi qiymat yo'riqnomalari. Shubhasiz, tibbiy ta'limni raqamlashtirish qiymat yo'riqnomalarini ishlab chiqish va o'rnatishga yordam berishi va ularga to'sqinlik qilishi mumkin. "Oliy ta'lim muassasasining raqamli transformatsiyasining ikkinchi axloqiy muammosi tarmoq va masofaviy ish sharoitida vijdonan professor-o'qitishning me'yoriy asoslarini belgilash bilan bog'liq". Tibbiyot oliy oliy ta'lim muassasasida o'quv jarayonining barcha insonlarda muloqot qilish etikasini tartibga soluvchi turli xil qoidalar mavjudligini inkor etib bo'lmaydi. Biroq, masofaviy ta'limni joriy etish va tibbiyot talabalari uchun aralash ta'limda onlayn o'zaro ta'sirni amalga oshirish o'zaro munosabatlarning axloqiy standartlarini qayta ko'rib chiqishni talab qiladi. Uchinchi muammo tibbiyot maktabi o'qituvchisining o'zgaruvchan roli bilan bog'liq - u bilim manbai emas, balki ma'lumotlar bazasi bilan tanishish, amaliy vazifalarni ishlab chiqish, ushbu kurs maqsadlari uchun optimal traektoriyani taklif qiladigan navigatorga aylanadi.

Tibbiy ta'limni raqamlashtirish muammolarining ikkinchi guruhi IT infratuzilmalari hamda apparat-dasturiy ta'minot tizimlarini joriy etish va rivojlantirish bilan bog'liq. Bu guruh quyidagi muammolarni o'z ichiga oladi:

1) ta'lim tashkilotlari faoliyatining barcha sohalarida (ta'lim, ilmiy-tadqiqot, ma'naviyat va ma'rifat, xo'jalik ishlari va iqtisodiy) an'anaviy biznes jarayonlarini qayta ko'rib chiqish va Big Data va sun'iy intellekt texnologiyalariga asoslangan tenglama tizimlarini joriy etish;

2) talabalarni onlayn ta'lim texnologiyalari, masofaviy ta'lim, virtual va to'ldirilgan reallik, shuningdek raqamli (raqamlashtirilgan) axborot-kutubxona resurslari va boshqalarga asoslangan raqamli ta'lim resurslari bilan ta'minlash;

3) yotoqxonaga kirishni nazorat qilishni, yotoqxonaga elektron ro'yxatdan o'tishni, haroratni nazorat qilishni, issiqlikni tejashni avtomatlashtirish orqali talabalar turar joylarida xavfsiz va qulay yashash sharoitlarini yaratishni ta'minlaydigan tizim sifatida raqamli



kampus yoki “aqlli kampus” yaratish. Oqishini kuzatish uchun harorat sensorlarini joylashtirish va hokazo.

4) abituriyentlar, talabalar (talabalar, rezidentlar, shifokorlar - malaka oshirish va qayta tayyorlash kurslari talabalari) va professor-o‘qituvchilari uchun elektron jadvalni aks ettiruvchi, hujjatlarni taqdim etish imkoniyatiga ega tizim sifatida “Raqamli (virtual) universitet”ni yaratish; sertifikatlar olish, ma’ruzalarda qatnashish, oliy ta’lim muassasalari voqealaridan xabardor qilish va h.k.;

5) o‘qituvchilarning tadqiqotchi sifatida raqamli fiallarini yaratish, ilmiy loyihalarni boshqarish tizimini yaratish, ilmiy faoliyat natijalarini vizuallashtirish, ilmiy tadqiqotlar statistikasi, infografikalarni yaratish imkonini beruvchi dasturiy mahsulotlarni joriy etish, shuningdek, fundamental tadqiqotlar rivojlanishini bashorat qilish uchun ma’lumotlarni tahlil qilish. Biroq, hozirgi vaqtda aksariyat mintaqaviy tibbiyot oliy ta’lim muassasalarining konservatizmi va texnik jihatdan tayyor emasligi ularga raqamli texnologiyalar olamiga to‘liq qadam qo‘yishga imkon bermayapti.

Xulosani tasodifan shakllantirmadik, masalan, oliy ta’lim muassasalarining axborot-ta’lim portallarining qiyosiy “Yoshi” texnika universitetlar 10-11 yoshda, klassik universitetlar 8-9 yoshda ekanligini ko‘rsatdi, bu sezilarli “yosh” tibbiyot oliy ta’lim muassasalari uchun mavjud bo‘lgan ta’lim portallari va axborot-ta’lim muhitlari texnik oliy o‘quv yurtlari bilan solishtirganda past texnologiyali, kam funksional, aksariyat hollarda interaktiv bo‘lmagan, ularning mazmuni statik, o‘quv-uslubiy materiallar esa o‘ziga xos xususiyatga ega. Kunduzgi ta’limda qo‘llaniladiganlar bilan bir xil. Bundan tashqari, mavjud IT infratuzilmalari yetarli darajada rivojlanmagan, oliy ta’lim muassasalari boshqaruv jarayonlarini avtomatlashtirish imkonini beruvchi dasturiy mahsulotlar yamoqli dasturga ega. Tibbiyot oliy ta’lim muassasalarini raqamlashtirish muammolarining uchinchi guruhini o‘quv yoki o‘quv-metodik deb atash mumkin, ya’ni:



1) ta'limda tibbiy ta'lim maqsadlarini o'zgartirish (yangilash) - kelajak tibbiyoti uchun kadrlar tayyorlashga e'tibor qaratish; raqamli xizmatlar va tibbiy xizmatlar sohasidagi ilovalar dunyosida bemorlar uchun "dirijyor" bo'lishi mumkin bo'lgan raqamli texnologiyalar yordamida professional muammolarni hal qilish usullarini yaxshi biladi;

2) o'quv faoliyati shakllarini o'zgartirish (yangilash) – ta'limni "depressurizatsiya qilish", uni oliy ta'lim muassasasi auditoriyalari va laboratoriyalaridan, shuningdek kutubxonalardan tashqariga kengaytirish;

3) tibbiy ta'lim mazmunini o'zgartirish (yangilash) – ta'lim dasturlarini amalga oshirishda yakuniy raqamli kompetensiyalarni shakllantirish. Bir qator asarlar mualliflarining ushbu muammolar davlat darajasida tartibga solinadigan yechimlarni talab qilishiga rozi bo'lmaslik mumkin emas. Shunga qaramay, tibbiyot oliy ta'lim muassasalari raqamlashtirishga tayyormi, professor-o'qituvchilarning raqamli savodxonlik darajasi va raqamli kompetensiyalari yetarli? Ushbu savollarga javob berish uchun raqamli savodxonlik va raqamli kompetensiyalarni baholash uchun keng qamrovli tadqiqot o'tkazish kerak. Shu munosabat bilan samarali baholash usullarini (vositalarini) topish zarurati tug'iladi. Raqamli savodxonlikni baholash uchun ko'p tarmoqli tahliliy markazi tomonidan ishlab chiqilgan vositalardan "Professor-o'qituvchilarning raqamli savodxonligi va raqamli kompetensiyalari darajasini baholashning xalqaro yondashuvlari" asosida foydalanish mumkin. "Yondoshuv axborot, kompyuter, aloqa savodxonligi, media savodxonligi va texnologiyaga munosabat ko'rsatkichlarini baholashga asoslangan. Sanab o'tilgan ko'rsatkichlarning har biri uchta jihatda baholanadi: kognitiv (bilim), texnik (mahorat) va axloqiy (munosabat), buning natijasida raqamli savodxonlik indeksini 0 dan 100 gacha bo'lgan shkalada hisoblash mumkin. Keyingi ishlarimizda qolgan ma'lumotlarga to'xtalib o'tamiz.



### Adabiyotlar

1. О.В.Иванчук, Е.В.Плащевая Цифровизация медицинского образования: новые вызовы и границы применимости. – Россия: ЦИТИСЭ, - С.121-131.
2. Бигдели Ш., Кауфман Д. Цифровые игры в медицинском образовании: ключевые термины, концепции и определения // Медицинский журнал Исламской Республики Иран. - 2017 - Т.31, №52. - С.147-159.
3. Кун С., Мюллер Н., Кирхгесснер Э. Цифровые навыки для студентов-медиков - качественная оценка учебной программы 4 «Медицина в цифровую эпоху» // GMS. - 2020 - №37 (6).
4. Цифровая грамотность российских педагогов. Готовность к использованию цифровых технологий в учебном процессе / Т.А. Аймалетдинов, Л.Р. Баймуратова, О.А. Зайцева, Г.Р. Имаева, Л.В. Спиридонова. Аналитический центр НАФИ. - М.: Издательство НАФИ, 2019 - 84 с.
5. Цифровая грамотность для экономики будущего / Т.А. Аймалетдинов, Л.Р. Баймуратова, В.И. Гриценко, О.А. Долгова, Г.Р. Имаева, К.В. Смирнов.- М.: Издательство НАФИ, 2018.- 86с.