



IJTIMOIIY-GUMANITAR SOHADA ILMIY-INNOVATSION TADQIQOTLAR

ILMIY METODIK JURNALI



VOL.3 № 3

2026

TIBBIY TA'LIMNI RAQAMLI TRANSFORMATSIYALASH SHAROITIDA TALABALARNING INDIVIDUAL O'QUV TRAYEKTORIYALARINI LOYIHALASH

Ibragimova Venera Azadovna
Urganch davlat universiteti, mustaqil tadqiqotchisi

Annotatsiya

Ushbu maqolada tibbiy oliy ta'lim muassasalarida kredit-modul tizimining o'ziga xos xususiyatlari, uning pedagogik samaradorligini oshirish mexanizmlari va texnologik modelini ishlab chiqish masalalari tadqiq etilgan. Tadqiqotda zamonaviy tibbiy ta'limda kompetensiyaviy yondashuv, talabaga yo'naltirilgan yondashuv, talabalarining mustaqil ta'limini tashkil etishda raqamli texnologiyalarni integratsiyalashning ilmiy-pedagogik asoslari yoritilgan. Tadqiqot davomida muallif tomonida ishlab chiqilgan "Smart-Tutoring" texnologiyasi bilan tibbiy oliy ta'lim muassasalarida talabalar mustaqil ta'limini raqamlashtirish orqali talabalar moshlashuvchanligini ta'minlash to'g'risida fikr yuritilgan.

Kalit so'zlar: Kredit-modul tizimi, ECTS, tibbiy ta'lim, pedagogik texnologiya, samaradorlik, kompetensiya, mustaqil ta'lim, "Smart-Tutoring", raqamli monitoring, moslashuvchanlik.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТРАЕКТОРИЙ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ибрагимова Венера Азадовна
Ургенчский государственный университет, независимый исследователь

Аннотация

В данной статье рассматриваются особенности кредитно-модульной системы в медицинских высших учебных заведениях, механизмы повышения ее педагогической эффективности и вопросы разработки технологической модели. Исследование охватывает научно-педагогические основы компетентного подхода в современном медицинском образовании, студентоцентричного подхода и интеграцию цифровых технологий в организацию самостоятельного обучения студентов. В ходе исследования автор рассматривает вопрос обеспечения гибкости обучения студентов посредством цифровизации самостоятельного обучения в медицинских высших учебных заведениях с использованием разработанной автором технологии "Smart-Tutoring".

Ключевые слова: кредитно-модульная система, ECTS, медицинское образование, педагогические технологии, эффективность, компетентность, самостоятельное обучение, "Smart-Tutoring", цифровой мониторинг, гибкость.

DESIGNING INDIVIDUAL LEARNING TRAJECTORIES OF STUDENTS IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION OF MEDICAL EDUCATION

Ibragimova Venera Azadovna
Urgench State University, Independent Researcher

Abstract

This article examines the specific features of the credit-module system in medical higher education institutions, mechanisms for increasing its pedagogical efficiency, and issues of

developing a technological model. The study covers the scientific and pedagogical foundations of the competency-based approach in modern medical education, the student-centered approach, and the integration of digital technologies in organizing students' independent education. During the study, the author discussed the issue of ensuring student flexibility through the digitalization of students' independent education in medical higher education institutions using the "Smart-Tutoring" technology developed by the author.

Keywords: Credit-module system, ECTS, medical education, pedagogical technology, efficiency, competence, independent learning, "Smart-Tutoring", digital monitoring, flexibility.

Dunyo miqyosida tibbiy ta'limni modernizatsiya qilish jarayoni bo'lajak mutaxassislarning kasbiy tayyorgarligini xalqaro standartlarga muvofiqlashtirishni talab etmoqda. O'zbekiston Respublikasida oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi doirasida oliy ta'lim muassasalarini kredit-modul tizimiga o'tkazish ustuvor vazifa etib belgilandi. [1] Biroq, tibbiy ta'limning o'ziga xos murakkabligi (nazariya va klinik amaliyotning uzviyligi) kredit-modul tizimini shunchaki mexanik ravishda joriy etish emas, balki uning pedagogik samaradorligini oshirish texnologiyasini ilmiy asoslashni talab etadi. Ushbu muammoning yechimi sifatida integratsiyalashgan ta'lim modelini ishlab chiqish dolzarb hisoblanadi. Kredit-modul tizimi (ECTS - European Credit Transfer and Accumulation System) nafaqat o'quv yuklamasini hisoblash o'lchovi, balki ta'lim paradigmasining "o'qituvchi markazlashgan" modeldan "talaba markazlashgan" modelga o'tishidir. Tibbiy ta'limda modul tushunchasi o'quv fanining bir bo'lagi emas, balki bir-biri bilan mantiqiy bog'langan fanlararo (gorizontal va vertikal) integratsiyadir. Tibbiyot ta'limining o'ziga xos murakkabligi (katta hajmdagi nazariy bilimlar, keng qamrovli amaliy ko'nikmalar, uzviy bog'liq fanlar) kredit-modul tizimini yanada moslashuvchan va aniq loyihalashni talab qiladi. Kredit-modul tizimi tibbiyot ta'limida shaxsiy o'quv yo'nalishlarini yaratishga imkon beradi, bu esa talabalarning turli kasbiy yo'nalishlarda (shifokor, farmatsevt, hamshira) chuqurlashishiga yordam beradi. Ushbu tizimning pedagogik asoslari va nazariy jihatlarini tushunish, uni samarali joriy etish va rivojlantirish uchun muhimdir. Metodologik asoslar esa shu nazariy tamoyillarni amaliyotga tatbiq etish yo'llarini belgilaydi. Ushbu nazariyalar yordamida talabalarning o'qish jarayonidagi faolligini va individualizatsiyani kuchaytirish, shuningdek, ta'lim sifatini oshirish maqsadida zamonaviy metodologiyalarni innovatsion holatda tatbiq etish imkoniyatini beradi. Natijada, kredit-modul tizimi talabalarning eng yaxshi yutuqlarini ta'minlaydi va zamonaviy ta'lim ehtiyojlariga mos ravishda rivojlanish imkoniyatini beradi.

ADABIYOTLAR TAHLILI.

Bevosita ta'limni axborotlashtirish va raqamli muhitni loyihalashga qaratilgan izlanishlar professor U.Sh. Begimqulov o'z tadqiqotlarida oliy ta'lim jarayonlarini axborotlashtirishning konseptual asoslarini belgilab bergan bo'lib, oliy ta'lim muassasalarining yagona axborot makonini yaratish zaruriyatini asoslagan. Shuningdek, M.H. Lutfillaev va A.A. Abduqudurovlar tomonidan elektron o'quv resurslarini yaratishning metodik tizimi va virtual ta'lim muhitining didaktik imkoniyatlari chuqur o'rganilgan. [2,3,4]

Biroq, ushbu olimlarning izlanishlari asosan umumiy o'quv platformalarini yaratishga qaratilgan bo'lib, tibbiy ta'limning o'ziga xos murakkabligi va klinik kompetensiyalarning darajali shakllanishi masalalari ularda maxsus tadqiqot ob'ekti sifatida qaralmagan.

Kredit-modul tizimini joriy etish bo'yicha O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining "Tibbiyot va farmasevtika oliy va o'rta maxsus ta'lim muassasalarida ta'lim jarayonini tashkil etish bo'yicha me'yoriy xujjatlarni tasdiqlash" to'g'risida buyrug'i va "Tibbiyot va farmasevtika oliy va o'rta maxsus ta'lim muassasalarida kredit-modul o'qitish tizimini joriy etish to'g'risida Nizom kabi hujjatlar umumiy yo'nalishni belgilab bergan. Keyinchalik, har bir tibbiy oliy ta'lim muassasalari ushbu vazirlik nizomi asosida, o'zining aniq mexanizmlarini ishlab

chiqqan.[5]

Tibbiy ta'limning o'ziga xos xususiyatlari va unda raqamli texnologiyalarni qo'llash bilan bog'liq jarayonlarni professor J.A. Rizaev tibbiy ta'lim klasteri doirasida ta'lim va amaliyot integratsiyasini boshqarish modelini taklif etgan bo'lsa, Sh.M. Axmedov bo'lajak shifokorlarning mustaqil ta'limini klinik keyslar va simulyatsion texnologiyalar yordamida samarali tashkil etish muammosini tadqiq etgan. Shuningdek, N.M. Shodiyevaning ishlarida tibbiyot talabalarining professional kompetensiyalarini shakllantirishning pedagogik mexanizmlari tahlil qilingan. [6,7,8]

Ushbu olimlarning tadqiqotlarini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, Respublikamizda kredit-modul tizimining nazariy va amaliy asoslari bo'yicha sezilarli ilmiy baza to'plangan. Shunga qaramasdan, quyidagi ilmiy bo'shliqlar mavjudligi aniqlandi:

- Tibbiy ta'limda talabaning kognitiv darajasini avtomatik diagnostika qiluvchi adaptiv algoritmlar yetarlicha ishlab chiqilmagan;
- Mustaqil ta'limni optimallashtirishda tyutorlik (mentorlik) faoliyatini raqamli monitoring (Smart-Dashboard) orqali proaktiv boshqarish mexanizmlari ilmiy asoslanmagan.

Shu nuqtai nazardan, biz tomonimizdan taklif etilayotgan "Smart-Tutoring" texnologiyasi Respublikamiz olimlari tomonidan yaratilgan poydevorga tayangan holda, aynan tibbiy ta'limda kredit-modul tizimini individual o'quv trayektoralari asosida optimallashtirishning innovatsion yechimi bo'lib xizmat qiladi.

Tadqiqotimizning maqsadi - tibbiy oliy ta'lim muassasalarida kredit-modul tizimini optimallashtirish orqali bo'lajak shifokorlarning ijtimoiy moslashuvchanligini ta'minlash va professional kompetensiyalarini shakllantirishning innovatsion-pedagogik texnologiyasini ishlab chiqishdan iborat.

Hozirgi davrda butun dunyoda axborot hajmining keskin ortishi kontekstida tibbiy oliy ta'lim muassasalari ham an'anaviy o'qitish metodlarini qayta ko'rib chiqishni talab qilmoqda. Biz taklif qilayotgan texnologiya aynan shu muammoni raqamli transformatsiya va adaptiv yondashuv orqali hal qilishga qaratilgan. Kredit-modul tizimining asosiy talabi - talabaning mustaqil ta'limini to'g'ri boshqarishdir. Biroq, amaliyotda biz barcha talabalarga bir xil darajadagi topshiriqlar berilayotganini ko'rmoqdamiz. Bu esa kognitiv yuklamaning notekis taqsimlanishiga va o'zlashtirish samaradorligining pasayishiga olib kelmoqda. Biz taklif etayotgan pedagogik texnologiya aynan shu kabi bo'shliqlarni to'ldirish uchun ishlab chiqilgan.

METODOLOGIYA.

Tadqiqot doirasida "Smart-Tutoring" tizimining ishlash mexanizmi olti bosqichli metodologik algoritm asosida kengaytirildi:

- Kirish Dashboard;
- Diagnostik bosqich;
- Individual shaxsiylashtirish;
- Intellektual kontent boshqaruvi va differensial yondashuv;
- Kompetensiyaviy baholash va sintez;
- Avtomatlashtirilgan monitoring va analitika.

Ushbu raqamlashtirilgan algoritmik yondashuv tibbiy ta'limda kredit-modul tizimini shunchaki vaqt hisobi emas, balki sifat nazorati instrumentiga aylantirishning metodologik asosi bo'lib xizmat qiladi. Biz taklif etayotgan texnologiyaning yangiligi shundaki, tizim kirish testi (Pre-test) natijasiga ko'ra talabani 3 ta trayektoriyadan biriga – "Ilg'or" daraja (Advanced), "Standart" (Standard) daraja yoki "Tuzatish" (Remedial) yo'lga yo'naltiradi. Bu talabaga berilayotgan kognitiv yuklamani optimallashtiradi.

Bizning maqsadimiz - kredit-modul tizimida har bir talabaning individual kognitiv darajasiga moslashuvchi texnologiyani amaliyotga joriy etishdir. Talabalarning mustaqil ta'limini Moodle platformasida "Smart-Tutoring" dasturi orqali boshqarish texnologiyasi bu shunchaki

kompetensiyalarni baholaovchi dastur emas, balki talabaning kognitiv holatini tahlil qiluvchi va unga “yo‘l ko‘rsatuvchi” intellektual mentor sifatida namoyon bo‘ladi.

Talabalardagi moslashuv muammosini hal qilish uchun ta‘lim jarayoniga raqamli yordamchilarni kiritish orqali talabaga faqat vazifa berish emas, balki mustaqil yo‘naltirilgan ta‘lim ko‘nikmalarini shakllantirishdan iborat. Tibbiyot oliy ta‘lim muassasalarida kredit-modul tizimini optimallashtirishning innovatsion-pedagogik texnologiyasi “Smart-Tutoring” (Aqlli mentorlik) interaktiv dasturiy majmuasi bo‘lib, kredit-modul tizimi tamoyillari asosida o‘quv jarayonini raqamlashtirish, talabalarning mustaqil ta‘limini interaktiv metodlar yordamida samarali tashkil etish va pedagogik monitoringni amalga oshirish uchun mo‘ljallangan. Tibbiy ta‘limda bu shunchaki pedagogik mentorlik “maslahat berish” emas, balki talabaning professional kompetensiyalarini raqamli monitoring qilish tizimidir. Ushbu dasturiy majmua asosida o‘qituvchi nafaqat bilim beradi, balki talabaning harakatini tahlil qilib har bir kompetensiya bo‘yicha dinamik monitoring olib boriladi.

NATIJALAR VA SAMARADORLIK.

Tajriba-sinov ishlarining ishonchliligi va olingan natijalarning ob‘ektivligini ta‘minlash maqsadida o‘quv jarayoni ikki xil modulli yondashuv asosida tashkil etildi. Bunda asosiy e‘tibor talabalarning mustaqil ta‘lim jarayonidagi kognitiv faolligini oshirish va kredit-modul tizimi talablariga muvofiq o‘quv yuklamasini sifatli o‘zlashtirishga qaratildi. Tadqiqot davomida biz tomonimizdan ishlab chiqilgan “Smart-Tutoring” raqamli ta‘lim texnologiyasining an‘anaviy o‘qitish metodikasidan ustunligini miqdoriy va sifat jihatidan tasdiqladi. Tadqiqotning ob‘ektivligini ta‘minlash maqsadida natijalar nafaqat yakuniy ballar, balki har bir kompetensiya blokining dinamik rivojlanishi asosida tahlil qilindi.

Eksperiment boshida o‘tkazilgan diagnostika natijalari nazorat va tajriba guruhlarida o‘rtasida statistik jihatdan sezilarli farq mavjud emasligini ko‘rsatgan edi ($p > 0.05$). Bu holat tadqiqot yakunida olingan ijobiy natijalar bevosita taklif etilgan innovatsion-pedagogik texnologiyaning natijasi ekanligini anglatadi.

1-jadval. Tajriba-sinov bosqichidan so‘ng talabalarning kompetensiya darajalari tahlili.

Baholash mezonlari va ko‘rsatkichlari	Nazorat guruhi (n-340)	Tajriba guruhi (n-340)	O‘shish samaradorligi (%)	t-kriteriy ($p < 0.05$)
Kognitiv blok: Fundamental bilimlarning klinik sintezi	70.2 ± 4.5	86.4 ± 3.2	+23.1	2.86
Analitik blok: Klinik vaziyatli masalalarni yechish	64.8 ± 5.1	89.7 ± 2.8	+38.4	3.14
Amaliy blok: OSCE stansiyalarida manipulyatsiyalarni bajarish	67.5 ± 4.8	93.1 ± 2.1	+37.9	3.42
Metakognitiv blok: Mustaqil ta‘lim va raqamli savodxonlik	61.3 ± 6.2	87.5 ± 3.5	+42.7	3.08

Natijalarning tahlili shuni ko‘rsatdiki, TG talabalarida eng yuqori o‘shish klinik vaziyatli masalalarni yechish (+38,4%) va amaliy ko‘nikmalar (+37,9%) bloklarida kuzatildi. Bu bevosita “Smart-Tutoring” tizimidagi “Advanced” va “Standard” darajali talabalar uchun taqdim etilgan virtual simulyatsiyalar hamda 3D modellari bilan bog‘liqdir. An‘anaviy guruhda (NG) talabalar ko‘proq nazariy bilimlarni yodlashga moyillik ko‘rsatgan bo‘lsa, tajriba guruhida algoritmlashgan o‘qitish natijasida talabalar bemor patologiyasini yaxlit tizim sifatida ko‘rish qobiliyatini

namoyish etdilar. Xususan, OSCE stansiyalarida manipulyatsiyalarni bajarishda TG talabalari tomonidan yoʻl qoʻyilgan xatoliklar darajasi nazorat guruhiga nisbatan 2,8 baravarga kamayganligi qayd etildi.

XULOSA.

Taklif etilgan texnologiya va uning Moodle platformasidagi algoritmi talabalarning mustaqil taʼlimini avtomatlashtirilgan monitoring qilish va ularga individual taʼlim trayektoriyasini taqdim etishning samarali vositasidir. Bu texnologiya kredit-modul tizimini muvaffaqiyatli joriy etish va talabalar ijtimoiy moslashuvchanligini taʼminlashdagi asosiy fundamental pedagogik yondoshuvlar va asosiy tamoyillar “Talabaga yoʻnaltirilgan” yondashuv (Individual oʻquv traektoriyalari, faol oʻqitish metodlari, refleksiya va oʻz-oʻzini baholash), **“Kompetensiyaviy” yondoshuv**, Modullilik tamoyili, Kreditlarni hisoblash tamoyili, Moslashuvchanlik va individualizatsiya tamoyili, Natijaga yoʻnaltirilganlik tamoyili va Mustaqil taʼlimni ragʻbatlantirish tamoyillari asosida ishlab chiqilgan.

Xulosa qilib aytganda, Moodle platformasidagi ushbu dastur orqali talabaning mustaqil taʼlimi 70% avtomatlashtiriladi, oʻqituvchi vaqti esa faqat eng muhim muammolarni hal qilishga yoʻnaltiriladi. Dekanatning talabalar ustidan nazorat qilish vaqti 5 baravarga qisqaradi. “Smart-tutoring” texnologiyasi talabani shunchaki baholamaydi, balki uning kuchli va kuchsiz tomonlarini vizuallashtiradi. Bu esa mustaqil taʼlimning pedagogik samaradorligini sifat jihatidan yangi bosqichga olib chiqadi. Ushbu texnologiyani joriy etish milliy tibbiy kadrlarining xalqaro mehnat bozoridagi nufuzini oshirish va sogʻliqni saqlash tizimi uchun yuqori salohiyatli mutaxassislar tayyorlashning asosiy poydevori boʻlib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR ROʻYXATI

1. Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi “Oʻzbekiston Respublikasi oliy taʼlim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash toʻgʻrisida”gi PF-5847-sonli Farmoni.
2. Begimqulov U.Sh. Oliy pedagogik taʼlim jarayonlarini axborotlashtirishning nazariy-metodik asoslari: Ped. fan. dok. ... diss. – T.: TDPU, 2007. – 232 b.
3. Lutfillaev M.H. Oliy taʼlimda oʻquv jarayonini kompyuter texnologiyalari asosida takomillashtirish (Informatika misolida): Ped. fan. dok. ... diss. – T.: 2006. – 254 b.
4. Abduqudurov A.A., Pardaev A.H. Masofaviy oʻqitish nazariyasi va amaliyoti. – T.: Fan va texnologiya, 2009. – 145 b.
5. Oʻzbekiston Respublikasi Sogʻliqni saqlash vazirligining 2019-yil 08-sentyabrdagi “Tibbiyot va farmasevtika oliy va oʻrta maxsus taʼlim muassasalarida taʼlim jarayonini tashkil etish boʻyicha meʼyoriy xujjatlarni tasdiqlash” toʻgʻrisidagi 236-sonli buyrugʻi.
6. Rizaev J.A. Tibbiy taʼlimda kredit-modul tizimini boshqarish va klaster yondashuvi. // Tibbiyotda yangi kun. – Toshkent, 2020. – №2 (30). – B. 12-18.
7. Axmedov Sh.M. Tibbiy taʼlimda innovatsion texnologiyalar va mustaqil ish faoliyati. Monografiya. – Samarqand, 2019. – 120 b.
8. Shodiyeva N.M. Boʻlajak shifokorlarning professional kompetensiyalarini shakllantirishning pedagogik tizimi: Ped. fan. nomz. ... diss. – T.: 2011. – 168 b.
9. Harden R.M. “Learning outcomes and instructional objectives: is there a difference?” // Medical Teacher, 2002.
10. World Federation for Medical Education (WFME) Global Standards for Quality Improvement. 2020.
11. Frank, J. R., et al. (2015). Competency-based medical education: theory to practice. Medical Teacher, 32(8), 638-645.
12. WFME Global Standards for Quality Improvement in Medical Education.