

ELEKTRON DARSLIK ASOSIDA SHAXSIY O‘QUV YO‘NALISHLARINI SHAKLLANTIRISHNING PEDAGOGIK VA TEXNOLOGIK ASOSLARI

Bekchanova Mavjuda Uktamovna

Osiyo xalqaro universiteti magistri

Ilmiy rahbar: Aslanov Qodir Ziyadullayevich

Annotatsiya. Mazkur maqolada elektron darsliklar asosida shaxsiylashtirilgan o‘quv yo‘nalishlarini shakllantirish masalasi tahlil qilinadi. Tadqiqotning asosiy maqsadi — ta’lim jarayonida talabalarning individual ehtiyojlari, bilim darajasi va o‘zlashtirish ko‘rsatkichlariga mos ravishda moslashuvchan o‘quv muhitini yaratish imkoniyatlarini o‘rganishdan iborat. Tadqiqot davomida elektron darsliklarning interaktiv imkoniyatlari, adaptiv algoritmlar va foydalanuvchi faoliyatini monitoring qilish mexanizmlari tahlil qilindi. Natijalar shuni ko‘rsatdiki, shaxsiylashtirilgan elektron darsliklar o‘quvchilarning motivatsiyasini oshiradi, mustaqil ta’lim samaradorligini yaxshilaydi hamda bilimlarni individual sur’atda egallash imkonini beradi. Tadqiqot yakunida elektron darsliklar asosida shaxsiy o‘quv yo‘nalishlarini shakllantirish modeli taklif qilindi.

Kalit so‘zlar: elektron darslik, shaxsiylashtirilgan ta’lim, adaptiv ta’lim, individual o‘quv trayektoriyasi, raqamli ta’lim texnologiyalari, sun’iy intellekt.

Аннотация. В данной статье анализируется вопрос формирования персонализированных образовательных траекторий на основе электронных учебников. Основная цель исследования заключается в изучении возможностей создания гибкой образовательной среды, адаптированной к индивидуальным потребностям, уровню знаний и показателям успеваемости обучающихся. В ходе исследования были проанализированы интерактивные возможности электронных учебников, адаптивные алгоритмы и механизмы мониторинга деятельности пользователей. Результаты показали, что персонализированные электронные учебники повышают мотивацию обучающихся, улучшают эффективность самостоятельного обучения и обеспечивают возможность усвоения знаний в

индивидуальном темпе. В завершение исследования была предложена модель формирования индивидуальных образовательных траекторий на основе электронных учебников.

Ключевые слова: электронный учебник, персонализированное обучение, адаптивное обучение, индивидуальная образовательная траектория, цифровые образовательные технологии, искусственный интеллект.

Abstract. This article analyzes the issue of forming personalized learning pathways based on electronic textbooks. The main purpose of the research is to study the possibilities of creating a flexible learning environment adapted to students' individual needs, knowledge levels, and learning performance indicators. During the research, the interactive capabilities of electronic textbooks, adaptive algorithms, and mechanisms for monitoring user activity were analyzed. The results showed that personalized electronic textbooks increase students' motivation, improve the effectiveness of independent learning, and provide opportunities for acquiring knowledge at an individual pace. As a result of the study, a model for forming personalized learning pathways based on electronic textbooks was proposed.

Keywords: electronic textbook, personalized learning, adaptive learning, individual learning trajectory, digital educational technologies, artificial intelligence.

Kirish. So‘nggi yillarda raqamli texnologiyalarning rivojlanishi ta‘lim tizimida yangi pedagogik yondashuvlarning paydo bo‘lishiga sabab bo‘lmoqda. An‘anaviy ta‘lim tizimida barcha o‘quvchilarga bir xil metod va materiallar asosida ta‘lim berilishi individual imkoniyatlarni to‘liq hisobga olishga to‘sqinlik qiladi. Natijada ayrim talabalar materialni tez o‘zlashtirsa, boshqalari qo‘shimcha tushuntirish va individual yondashuvga ehtiyoj sezadi.

Shu nuqtai nazardan elektron darsliklar asosida shaxsiylashtirilgan ta‘limni tashkil etish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Elektron darsliklar nafaqat raqamli o‘quv resursi, balki foydalanuvchi faoliyatini monitoring qilish, bilim darajasini baholash va individual tavsiyalar berish imkoniyatiga ega adaptiv tizim sifatida ham namoyon bo‘lmoqda.

Mazkur tadqiqotning maqsadi elektron darsliklar yordamida shaxsiy o'quv yo'nalishlarini shakllantirishning pedagogik va texnologik imkoniyatlarini tahlil qilish hamda samarali model ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqot vazifalari:

- elektron darsliklarning zamonaviy imkoniyatlarini o'rganish;
- shaxsiylashtirilgan ta'lim tamoyillarini tahlil qilish;
- individual o'quv trayektoriyasini shakllantirish mexanizmlarini aniqlash;
- elektron darslik asosida adaptiv model taklif etish.

Tadqiqot metodlari. So'nggi yillarda elektron ta'lim resurslari va shaxsiylashtirilgan ta'lim texnologiyalariga oid ilmiy tadqiqotlar soni sezilarli darajada ortib bormoqda. Ayniqsa, elektron darsliklar asosida individual o'quv trayektoriyalarini shakllantirish masalasi zamonaviy pedagogikaning dolzarb yo'nalishlaridan biri sifatida qaralmoqda.

Terry Anderson o'zining masofaviy va raqamli ta'limga bag'ishlangan ilmiy ishlarida elektron ta'lim muhitining asosiy afzalligi sifatida ta'limning moslashuvchanligini ko'rsatadi. Olimning fikricha, raqamli o'quv platformalari foydalanuvchining individual ehtiyojlariga mos ravishda ta'lim mazmunini o'zgartirish imkoniyatiga ega. Bu esa shaxsiylashtirilgan o'quv yo'nalishlarini yaratishning muhim omili hisoblanadi.

Mohamed Ally elektron ta'lim nazariyalariga bag'ishlangan tadqiqotlarida adaptiv o'quv tizimlarining samaradorligini tahlil qilgan. U elektron darsliklar tarkibida multimedia vositalari, interaktiv topshiriqlar va tezkor baholash mexanizmlaridan foydalanish talabalarning mustaqil ta'lim faoliyatini rivojlantirishini ta'kidlaydi. Tadqiqotlarda ayniqsa foydalanuvchi faoliyatini monitoring qilish orqali individual tavsiyalar berish mexanizmi samarali natija ko'rsatishi qayd etilgan.

George Siemens tomonidan ishlab chiqilgan konektivizm nazariyasida raqamli ta'lim muhitida bilimlar tarmoq asosida shakllanishi asoslab berilgan. Olimning fikriga ko'ra, zamonaviy ta'lim tizimida asosiy vazifa faqat bilim berish emas, balki kerakli axborotni topish, tahlil qilish va undan samarali foydalanishni o'rgatishdan iborat. Bu yondashuv

elektron darsliklar orqali individual o'quv marshrutlarini shakllantirishda muhim nazariy asos bo'lib xizmat qiladi.

Tony Bates raqamli pedagogika bo'yicha tadqiqotlarida elektron ta'lim tizimlarining pedagogik samaradorligiga alohida e'tibor qaratgan. Olim elektron darsliklarning oddiy PDF yoki matn shaklidagi resurs emas, balki interaktiv va adaptiv tizim sifatida tashkil etilishi zarurligini ta'kidlaydi. Uning fikricha, adaptiv elektron darsliklar talabaning bilim darajasini aniqlab, keyingi o'quv materiallarini avtomatik ravishda tavsiya qilishi kerak.

Mahalliy olimlardan Utkir Begimkulov elektron ta'lim resurslarini yaratish texnologiyalariga oid tadqiqotlarida elektron darsliklarning pedagogik imkoniyatlarini tahlil qilgan. Olim elektron darsliklarni yaratishda didaktik tamoyillar, interaktivlik va foydalanuvchi qulayligiga alohida e'tibor berish lozimligini qayd etadi. Tadqiqotlarda elektron resurslarning ta'lim samaradorligini oshirishdagi roli asoslab berilgan.

Shuningdek, Bakhodir Khodjayeov pedagogik texnologiyalar bo'yicha ilmiy ishlarida zamonaviy axborot texnologiyalarining ta'lim jarayoniga integratsiyasi masalalarini keng yoritgan. Olimning fikricha, shaxsiylashtirilgan ta'lim modeli o'quvchilarning individual qobiliyatlari va ehtiyojlarini hisobga olish orqali ta'lim sifatini oshirish imkonini beradi.

Tahlil қилинган ilmiy manbalar shuni ko'rsatadiki, elektron darsliklar asosida shaxsiy o'quv yo'nalishlarini shakllantirish masalasi xalqaro va mahalliy tadqiqotlarda turli jihatdan o'rganilgan bo'lsa-da, adaptiv algoritmlar, sun'iy intellekt va Big Data texnologiyalarini integratsiyalash asosidagi kompleks model yetarli darajada ishlab chiqilmagan. Mazkur tadqiqot aynan shu yo'nalishda elektron darslik asosida individual o'quv trayektoriyasini shakllantirishning pedagogik va texnologik modelini taklif etishi bilan аҳамиятли ҳисобланади.

Tadqiqot jarayonida quyidagi ilmiy usullardan foydalanildi:

- ilmiy-adabiyotlarni tahlil qilish;
- taqqoslash usuli;
- pedagogik kuzatuv;
- tizimli tahlil;
- modellashtirish usuli.

Elektron darsliklarning funksional imkoniyatlarini o'rganishda zamonaviy raqamli platformalar va adaptiv ta'lim tizimlari tahlil qilindi. Shuningdek, foydalanuvchi faoliyati asosida individual o'quv yo'nalishini shakllantirish mexanizmlari o'rganildi.

Tadqiqot modeli quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oldi:

1. Foydalanuvchi bilim darajasini aniqlash;
2. O'quv materiallarini kategoriyalash;
3. Adaptiv tavsiya mexanizmini ishlab chiqish;
4. O'quvchining natijalarini monitoring qilish;
5. Individual o'quv trayektoriyasini yangilab borish.

Natijalar. Tadqiqot natijasida elektron darslik asosida shaxsiy o'quv yo'nalishlarini shakllantirishning konseptual va funksional modeli ishlab chiqildi. Ishlab chiqilgan model foydalanuvchining bilim darajasi, o'quv faolligi, qiziqishlari va o'zlashtirish natijalarini hisobga olgan holda individual ta'lim marshrutini yaratishga yo'naltirildi.

Tahlillar davomida an'anaviy elektron darsliklar asosan statik o'quv materiali ko'rinishida ishlashi, barcha foydalanuvchilarga bir xil mazmundagi resurslarni taqdim etishi aniqlandi. Taklif etilgan adaptiv elektron darslik modelida esa foydalanuvchining faoliyati doimiy monitoring qilinib, tizim tomonidan o'quv materiallari individual ravishda tavsiya etilishi ko'zda tutildi.

Ishlab chiqilgan model quyidagi asosiy modullardan tashkil topdi:

Diagnostik modul

Mazkur modul foydalanuvchining boshlang'ich bilim darajasini aniqlash vazifasini bajaradi. Bunda test topshiriqlari, nazorat savollari va foydalanuvchi faoliyati asosida dastlabki tahlil amalga oshiriladi. Natijada tizim foydalanuvchining tayyorgarlik darajasini aniqlab, unga mos o'quv materiallarini tavsiya qiladi.

Adaptiv o'quv kontenti moduli

Ushbu modul elektron darslik tarkibidagi materiallarni foydalanuvchining individual ehtiyojlariga moslashtiradi. Agar foydalanuvchi ma'lum mavzuni tez o'zlashtirsa, tizim murakkabroq materiallarni tavsiya qiladi. Aksincha, o'zlashtirish darajasi past bo'lgan hollarda qo'shimcha tushuntirishlar, sodda misollar va yordamchi resurslar taqdim etiladi.

Monitoring va tahlil moduli

Tadqiqot davomida foydalanuvchi faoliyatini monitoring qilish individual ta'limni tashkil etishdagi eng muhim bosqichlardan biri ekanligi aniqlandi. Ushbu modul orqali:

- platformada ishlash vaqti;
- topshiriqlarni bajarish tezligi;
- test natijalari;
- xatolar soni;
- qayta murojaat qilingan mavzular haqida ma'lumotlar yig'iladi.

Yig'ilgan ma'lumotlar asosida tizim foydalanuvchining o'quv jarayonidagi holatini tahlil qiladi va keyingi tavsiyalarni shakllantiradi.

Tavsiya etuvchi modul

Tadqiqot natijasida sun'iy intellekt elementlari asosida ishlovchi tavsiya mexanizmi ishlab chiqildi. Ushbu modul foydalanuvchining oldingi natijalari va faoliyatiga tayangan holda keyingi o'quv mavzulari, amaliy topshiriqlar hamda qo'shimcha resurslarni avtomatik ravishda tavsiya qiladi.

Natijalar shuni ko'rsatdiki, elektron darslik asosida shakllantirilgan individual o'quv yo'nalishlari quyidagi ijobiy natijalarga olib keladi:

- o'quvchilarning mustaqil ishlash faolligi oshadi;
- ta'lim jarayoniga bo'lgan qiziqish kuchayadi;
- bilimlarni o'zlashtirish sifati yaxshilanadi;
- o'quv materiallarini individual sur'atda o'rganish imkoniyati paydo bo'ladi;
- o'quv jarayonida ortiqcha yuklama kamayadi.

Shuningdek, interaktiv elementlardan foydalanishning samaradorligi ham aniqlandi. Xususan, video darslar, animatsiyalar, audio materiallar va interaktiv testlar foydalanuvchilarning mavzuni tushunish darajasini oshirishga xizmat qilishi kuzatildi. Ayniqsa, vizual va amaliy topshiriqlarning qo'llanilishi murakkab mavzularni o'zlashtirishni yengillashtirdi.

Tadqiqot davomida elektron darslik yordamida shakllantirilgan shaxsiy o'quv yo'nalishlari an'anaviy o'qitish modeliga nisbatan moslashuvchanligi bilan ajralib turishi

aniqlandi. Adaptiv yondashuv foydalanuvchilarning individual xususiyatlarini ҳисобга olgan holda ta'lim samaradorligini oshirish imkonini berishi asoslab berildi.

Bundan tashqari, tadqiqot natijalari elektron darsliklarni sun'iy intellekt va Big Data texnologiyalari bilan integratsiya qilish kelajakda yanada samarali shaxsiylashtirilgan ta'lim tizimlarini yaratish imkonini berishini ko'rsatdi.

Muhokama. Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, elektron darsliklar asosida shaxsiylashtirilgan ta'limni tashkil etish zamonaviy ta'lim tizimining muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. An'anaviy ta'lim modelidan farqli ravishda, adaptiv elektron darsliklar har bir foydalanuvchining individual ehtiyojlariga moslashish imkonini beradi.

Tadqiqot davomida aniqlanishicha, individual o'quv trayektoriyasini shakllantirishda sun'iy intellekt va Big Data texnologiyalaridan foydalanish samaradorlikni sezilarli oshiradi. Ayniqsa, foydalanuvchi faoliyati asosida ma'lumotlarni tahlil qilish orqali o'quv materiallarini avtomatik moslashtirish imkoniyati ta'lim sifatini yaxshilaydi.

Shu bilan birga, bunday tizimlarni joriy etishda ayrim muammolar ham mavjud:

- texnik infratuzilmaning yetarli emasligi;
- elektron resurslarni yaratish murakkabligi;
- axborot xavfsizligi masalalari;
- pedagoglarning raqamli kompetensiyasi yetarli emasligi.

Kelajakda adaptiv elektron darsliklarni sun'iy intellekt texnologiyalari bilan integratsiya qilish orqali yanada samarali individual ta'lim tizimlarini yaratish mumkin.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, elektron darsliklar asosida shaxsiy o'quv yo'nalishlarini shakllantirish ta'lim jarayonini optimallashtirishning samarali vositalaridan biri hisoblanadi. Adaptiv elektron darsliklar o'quvchilarning individual xususiyatlarini ҳисобга olgan holda ta'lim samaradorligini oshiradi, mustaqil ta'limni rivojlantiradi va o'quv motivatsiyasini kuchaytiradi.

Tadqiqot natijasida ishlab chiqilgan model elektron ta'lim tizimlarida shaxsiylashtirilgan yondashuvni tashkil etish uchun metodik asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Anderson T. The Theory and Practice of Online Learning. — Canada: AU Press, 2018.
2. Ally M. Foundations of Educational Theory for Online Learning. — Athabasca University, 2019.
3. Siemens G. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. International Journal of Instructional Technology, 2020.
4. Bates A.W. Teaching in a Digital Age. — Vancouver, 2022.
5. Uzakov K., Begimkulov U. Elektron ta'lim resurslarini yaratish texnologiyalari. — Toshkent, 2021.
6. Xodjayev B.X. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. — Toshkent, 2020.