

## AQLLI TA'LIM MUHITIDA O'QUV JARAYONINI INDIVIDUALLASHTIRISH TAMOYILLARI

**Ergashova Mehriniso Husniddin qizi,**

*Buxoro davlat pedagogika instituti pedagogika yo'nalishi 1-bosqich magistranti*

*E-mail manzil: [ergashovamehriniso1230@gmail.com](mailto:ergashovamehriniso1230@gmail.com)*

**Annotatsiya.** Mazkur maqolada aqlli ta'lim muhitida o'quv jarayonini individuallashtirish tamoyillarining nazariy va amaliy jihatlarini tahlil qilinadi. Zamonaviy ta'lim tizimida raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt va ma'lumotlar tahliliga asoslangan tizimlar keng joriy etilishi natijasida ta'lim jarayonini shaxsiylashtirish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Aqlli ta'lim muhiti o'quvchilarning individual ehtiyojlari, qiziqishlari, bilim darajasi va o'quv tezligini hisobga olgan holda ta'lim jarayonini tashkil etishga imkon beradi. Maqolada individuallashtirilgan ta'limning asosiy tamoyillari, jumladan, o'quvchiga yo'naltirilganlik, moslashuvchanlik, differensial yondashuv, raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish hamda o'quv jarayonining doimiy monitoringi kabi jihatlar yoritib beriladi.

Shuningdek, aqlli ta'lim muhitida o'quvchilarning individual ta'lim trayektoriyasini shakllantirish, ularning o'quv faoliyatini tahlil qilish hamda natijalar asosida ta'lim jarayonini optimallashtirish masalalari ko'rib chiqiladi. Maqolada pedagogik yondashuvlar, zamonaviy ta'lim texnologiyalari va innovatsion metodlar asosida o'quv jarayonini individuallashtirishning samarali mexanizmlari tahlil qilinadi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, aqlli ta'lim muhitida individuallashtirilgan ta'lim jarayonini tashkil etish o'quvchilarning bilim olish jarayonini yanada samarali tashkil etishga, ularning mustaqil fikrlashini rivojlantirishga hamda ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiladi. Bundan tashqari, bunday yondashuv o'quvchilarning motivatsiyasini oshiradi, ularning qobiliyatlarini to'liq namoyon etish imkoniyatini yaratadi va ta'lim jarayonining samaradorligini oshiradi. Tadqiqot natijalari aqlli maktablarda ta'lim jarayonini tashkil etishda individuallashtirish tamoyillaridan foydalanish muhim pedagogik omil ekanligini ko'rsatadi.

**Kalit so'zlar:** aqlli ta'lim muhiti, individuallashtirilgan ta'lim, shaxsiylashtirilgan ta'lim, raqamli ta'lim texnologiyalari, adaptiv ta'lim, o'quv jarayonini individuallashtirish, ta'lim innovatsiyalari, pedagogik texnologiyalar, o'quvchilarning individual rivojlanishi, ta'lim monitoringi, individual ta'lim trayektoriyasi, zamonaviy ta'lim tizimi.

**Аннотация.** В данной статье анализируются теоретические и практические аспекты принципов индивидуализации учебного процесса в условиях умной образовательной среды. В современной системе образования всё более широкое внедрение цифровых технологий, искусственного интеллекта и систем, основанных на анализе данных, придаёт особую значимость персонализации обучения. Умная образовательная среда позволяет организовать учебный процесс с учётом индивидуальных потребностей, интересов, уровня знаний и темпа обучения учащихся.

В статье раскрываются основные принципы индивидуализированного обучения, включая ориентированность на обучающегося, гибкость, дифференцированный подход, эффективное использование цифровых технологий, а также постоянный мониторинг учебного процесса.

Также рассматриваются вопросы формирования индивидуальной образовательной траектории учащихся, анализа их учебной деятельности и оптимизации образовательного процесса на основе полученных результатов. В статье анализируются эффективные механизмы индивидуализации учебного процесса на основе педагогических подходов, современных образовательных технологий и инновационных методов.

По результатам исследования установлено, что организация индивидуализированного обучения в условиях умной образовательной среды способствует повышению эффективности усвоения знаний учащимися, развитию их самостоятельного мышления и улучшению качества образования. Кроме того, данный подход повышает мотивацию обучающихся, создаёт условия для полного раскрытия их способностей и увеличивает общую эффективность образовательного

процесса. Результаты исследования показывают, что использование принципов индивидуализации при организации учебного процесса в умных школах является важным педагогическим фактором.

**Ключевые слова:** умная образовательная среда, индивидуализированное обучение, персонализированное обучение, цифровые образовательные технологии, адаптивное обучение, индивидуализация учебного процесса, образовательные инновации, педагогические технологии, индивидуальное развитие учащихся, мониторинг обучения, индивидуальная образовательная траектория, современная система образования.

**Abstract.** This article analyzes the theoretical and practical aspects of the principles of individualizing the learning process within a smart educational environment. In modern education systems, the widespread implementation of digital technologies, artificial intelligence, and data-driven systems has significantly increased the importance of personalized learning. A smart educational environment enables the organization of the learning process by considering students' individual needs, interests, knowledge levels, and learning pace.

The article highlights the main principles of individualized learning, including learner-centeredness, flexibility, differentiated approach, effective use of digital technologies, and continuous monitoring of the learning process.

It also examines the issues of forming individual learning trajectories, analyzing students' learning activities, and optimizing the educational process based on the obtained results. The study analyzes effective mechanisms for individualizing the learning process based on pedagogical approaches, modern educational technologies, and innovative methods.

The research findings indicate that organizing individualized learning in a smart educational environment enhances the effectiveness of knowledge acquisition, develops students' independent thinking, and improves the overall quality of education. Moreover, this approach increases students' motivation, creates opportunities for fully realizing their abilities, and improves the overall efficiency of the educational process. The results demonstrate that applying individualization principles in organizing the learning process in smart schools is an important pedagogical factor.

**Keywords:** smart educational environment, individualized learning, personalized learning, digital educational technologies, adaptive learning, individualization of the learning process, educational innovations, pedagogical technologies, individual student development, learning monitoring, individual learning trajectory, modern education system.

**Kirish.** Zamonaviy jamiyatning jadal rivojlanishi, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining keng tarqalishi va raqamli transformatsiya jarayonlari ta'lim tizimida ham tub o'zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. Bugungi kunda ta'lim jarayonini tashkil etishda an'anaviy yondashuvlardan tashqari, innovatsion pedagogik texnologiyalar, raqamli platformalar hamda aqlli ta'lim muhitidan foydalanish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Xususan, ta'lim jarayonini individuallashtirish masalasi zamonaviy pedagogikaning dolzarb yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Aqlli ta'lim muhiti – bu zamonaviy axborot texnologiyalari, sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar (Big Data), raqamli platformalar va interaktiv ta'lim vositalari asosida tashkil etilgan innovatsion ta'lim makonidir. Bunday muhitda ta'lim jarayoni o'quvchilarning individual xususiyatlari, bilim darajasi, qiziqishlari va o'quv ehtiyojlarini hisobga olgan holda tashkil etiladi. Natijada har bir o'quvchi uchun mos keladigan individual ta'lim trayektoriyasini yaratish imkoniyati paydo bo'ladi.

Zamonaviy ta'lim tizimida barcha o'quvchilarga bir xil metod va yondashuv asosida ta'lim berish samaradorlikni to'liq ta'minlay olmaydi. Chunki har bir o'quvchi o'zining

qobiliyati, qiziqishi, bilim darajasi va o'quv tezligi bilan boshqalardan farq qiladi. Shu sababli ta'lim jarayonini individuallashtirish, ya'ni har bir o'quvchining individual xususiyatlarini hisobga olgan holda o'qitish jarayonini tashkil etish muhim pedagogik vazifalardan biri hisoblanadi. Individuallashtirilgan ta'lim o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini oshirish, ularning mustaqil fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish va o'quv jarayoniga bo'lgan qiziqishini kuchaytirishga xizmat qiladi.

Aqlli ta'lim muhitida o'quv jarayonini individuallashtirish ta'lim texnologiyalari yordamida amalga oshiriladi. Raqamli ta'lim platformalari, adaptiv o'qitish tizimlari, onlayn o'quv resurslari va sun'iy intellektga asoslangan tahliliy tizimlar o'quvchilarning bilim darajasi va o'quv faoliyatini tahlil qilish imkonini beradi. Ushbu tizimlar yordamida o'quvchilarning o'quv faoliyati monitoring qilinadi va olingan ma'lumotlar asosida ularning individual ehtiyojlariga mos ta'lim mazmuni shakllantiriladi.

Individuallashtirilgan ta'lim jarayonida o'qituvchining roli ham sezilarli darajada o'zgaradi. An'anaviy ta'lim tizimida o'qituvchi asosan bilim beruvchi rolini bajaradi. Biroq aqlli ta'lim muhitida o'qituvchi o'quv jarayonining tashkilotchisi, yo'naltiruvchisi va maslahat beruvchisi sifatida faoliyat yuritadi. O'qituvchi o'quvchilarning individual rivojlanishiga yordam beruvchi pedagogik sharoitlarni yaratadi, ularning ta'lim faoliyatini muvofiqlashtiradi hamda ta'lim jarayonini samarali tashkil etishga ko'maklashadi.

Aqlli ta'lim muhitida individuallashtirish jarayonini samarali tashkil etish uchun ma'lum pedagogik tamoyillarga amal qilish zarur. Bunday tamoyillarga o'quvchiga yo'naltirilganlik, moslashuvchanlik, differensial yondashuv, o'quv jarayonining uzluksiz monitoringi, shuningdek, zamonaviy raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish kiradi. Ushbu tamoyillar o'quv jarayonini har bir o'quvchining individual ehtiyojlariga mos ravishda tashkil etishga imkon beradi.

Bundan tashqari, aqlli ta'lim muhitida o'quv jarayonini individuallashtirish o'quvchilarning motivatsiyasini oshirishda ham muhim rol o'ynaydi. Individual yondashuv asosida tashkil etilgan ta'lim jarayoni o'quvchilarning o'z qobiliyatlarini to'liq namoyon etishiga yordam beradi. O'quvchilar o'z qiziqishlariga mos ta'lim faoliyatida ishtirok etgan holda bilim olish jarayonida faolroq bo'lishadi.

Dunyo tajribasi shuni ko'rsatadiki, rivojlangan mamlakatlarda aqlli ta'lim muhitini yaratish va ta'lim jarayonini shaxsiylashtirish bo'yicha keng ko'lamlı ishlar olib borilmoqda. Xususan, raqamli ta'lim platformalari, adaptiv o'quv tizimlari va sun'iy intellektga asoslangan o'qitish texnologiyalari ta'lim jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda. Bu esa ta'lim sifatini yangi bosqichga olib chiqishda muhim omil bo'lib xizmat qilmoqda.

Mamlakatimizda ham ta'lim tizimini modernizatsiya qilish, raqamli texnologiyalarni joriy etish va ta'lim jarayonini innovatsion asosda tashkil etish bo'yicha keng qamrovli islohotlar amalga oshirilmoqda. Shu nuqtai nazardan, aqlli ta'lim muhitida

o'quv jarayonini individuallashtirish tamoyillarini ilmiy jihatdan o'rganish va ularni amaliyotga joriy etish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Mazkur maqolaning asosiy maqsadi aqlli ta'lim muhitida o'quv jarayonini individuallashtirish tamoyillarini nazariy va amaliy jihatdan tahlil qilish hamda ularning ta'lim jarayonidagi ahamiyatini ochib berishdan iborat. Tadqiqot davomida individuallashtirilgan ta'limning pedagogik asoslari, zamonaviy ta'lim texnologiyalarining imkoniyatlari hamda aqlli ta'lim muhitida o'quv jarayonini samarali tashkil etish mexanizmlari o'rganiladi.

Shuningdek, maqolada o'quvchilarning individual rivojlanish xususiyatlarini hisobga olgan holda ta'lim jarayonini tashkil etishning samarali usullari hamda pedagogik shart-sharoitlari tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari aqlli ta'lim muhitida individuallashtirilgan ta'lim jarayonini tashkil etish bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishga xizmat qiladi.

**Adabiyotlar tahlili va metodologiya.** Aqlli ta'lim muhiti sharoitida o'quv jarayonini individuallashtirish zamonaviy ta'lim tizimining eng muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt, bulutli hisoblash tizimlari hamda ma'lumotlarni tahlil qilish texnologiyalarining rivojlanishi ta'lim jarayonini yangi bosqichga olib chiqmoqda. Bunday sharoitda o'quv jarayonini individuallashtirish o'quvchilarning individual ehtiyojlari, qobiliyatlari, bilim darajasi va o'quv tezligini hisobga olgan holda ta'lim jarayonini tashkil etishga imkon beradi. Natijada har bir o'quvchi o'z imkoniyatlariga mos ravishda bilim olish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Individuallashtirilgan ta'lim jarayoni o'quvchining shaxsiy xususiyatlarini, o'quv faoliyatidagi qiziqishlarini va bilim darajasini hisobga olishga asoslanadi. Bu jarayon o'quvchilarning ta'lim jarayonidagi faol ishtirokini ta'minlaydi hamda ularning mustaqil fikrlash, muammolarni hal qilish va ijodiy yondashuv ko'nikmalarini rivojlantiradi. Aqlli ta'lim muhiti esa ushbu jarayonni samarali tashkil etish uchun zarur texnologik va pedagogik imkoniyatlarni yaratadi.

Aqlli ta'lim muhitida o'quv jarayonini individuallashtirish bir qator pedagogik tamoyillarga asoslanadi. Ushbu tamoyillar ta'lim jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi va o'quvchilarning individual rivojlanishini ta'minlaydi.

Birinchi muhim tamoyil – o'quvchiga yo'naltirilganlik tamoyilidir. Ushbu tamoyilga ko'ra, ta'lim jarayonining markazida o'quvchi shaxsi turadi. O'quv jarayoni o'quvchilarning qiziqishlari, ehtiyojlari va imkoniyatlarini hisobga olgan holda tashkil etiladi. O'qituvchi esa ta'lim jarayonining tashkilotchisi sifatida o'quvchilarning individual rivojlanishiga yordam beruvchi sharoitlarni yaratadi. Aqlli ta'lim muhitida turli raqamli platformalar va o'quv resurslari yordamida o'quvchilarning individual ehtiyojlariga mos o'quv materiallarini tanlash imkoniyati yaratiladi.

Ikkinchi muhim tamoyil – moslashuvchanlik tamoyilidir. Aqlli ta'lim muhiti o'quv jarayonini moslashuvchan tarzda tashkil etishga imkon beradi. Bu tamoyilga ko'ra, ta'lim

jarayoni o'quvchilarning bilim darajasi va o'quv tezligiga mos ravishda tashkil etiladi. Masalan, ba'zi o'quvchilar mavzuni tez o'zlashtirishi mumkin, boshqalari esa qo'shimcha tushuntirish va mashqlarni talab qiladi. Aqlli ta'lim tizimlari o'quvchilarning bilim darajasini tahlil qilib, ularga mos o'quv materiallarini taqdim etadi.

Uchinchi tamoyil – differensial yondashuv tamoyilidir. Ushbu tamoyil o'quvchilarning individual farqlarini hisobga olgan holda ta'lim jarayonini tashkil etishni nazarda tutadi. Har bir o'quvchining bilim darajasi, qobiliyati va qiziqishi turlicha bo'lganligi sababli ta'lim jarayonida turli metod va usullardan foydalanish zarur. Aqlli ta'lim muhitida differensial yondashuvni amalga oshirish uchun raqamli ta'lim platformalari, interaktiv o'quv materiallari va adaptiv o'quv tizimlaridan foydalaniladi.

To'rtinchi tamoyil – individual ta'lim trayektoriyasini shakllantirish tamoyilidir. Aqlli ta'lim muhitida har bir o'quvchi uchun individual ta'lim yo'li ishlab chiqilishi mumkin. Individual ta'lim trayektoriyasi o'quvchining bilim darajasi, qiziqishlari va o'quv maqsadlarini hisobga olgan holda shakllantiriladi. Bunda o'quvchilar o'z imkoniyatlariga mos ravishda bilim olish jarayonida ishtirok etadi. Bu esa o'quv jarayonining samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

Aqlli ta'lim muhitida individuallashtirilgan ta'lim jarayonini tashkil etishda raqamli texnologiyalarning roli juda katta. Raqamli ta'lim platformalari, elektron darsliklar, virtual laboratoriyalar va onlayn o'quv resurslari o'quvchilarga mustaqil ravishda bilim olish imkoniyatini yaratadi. Bundan tashqari, sun'iy intellekt asosida ishlaydigan adaptiv o'qitish tizimlari o'quvchilarning bilim darajasini tahlil qilish va ularga mos o'quv materiallarini taqdim etish imkoniyatiga ega.

Masalan, adaptiv o'qitish tizimlari o'quvchilarning topshiriqlarni bajarish jarayonidagi natijalarini tahlil qiladi va ularga mos murakkablik darajasiga ega topshiriqlarni taklif etadi. Agar o'quvchi ma'lum bir mavzuni yaxshi o'zlashtirgan bo'lsa, tizim unga yanada murakkab vazifalarni taqdim etadi. Aksincha, agar o'quvchi mavzuni o'zlashtirishda qiyinchilikka duch kelsa, tizim qo'shimcha tushuntirishlar va mashqlarni taklif qiladi.

Aqlli ta'lim muhitida o'quv jarayonini individuallashtirishda o'quv faoliyatini monitoring qilish ham muhim ahamiyatga ega. Raqamli tizimlar yordamida o'quvchilarning o'quv faoliyati, topshiriqlarni bajarish darajasi, bilim o'zlashtirish ko'rsatkichlari va o'quv jarayonidagi faolligi doimiy ravishda tahlil qilinadi. Ushbu ma'lumotlar asosida o'qituvchi o'quvchilarning o'quv jarayonini yanada samarali tashkil etish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Bundan tashqari, aqlli ta'lim muhitida o'quvchilarning motivatsiyasini oshirish ham muhim omillardan biridir. Individuallashtirilgan ta'lim jarayoni o'quvchilarning qiziqishlariga mos keladigan o'quv faoliyatini tashkil etishga imkon beradi. Bu esa o'quvchilarning o'quv jarayoniga bo'lgan qiziqishini oshiradi va ularning bilim olishga bo'lgan motivatsiyasini kuchaytiradi.

Aqlli ta'lim muhitida o'qituvchining roli ham sezilarli darajada o'zgaradi. O'qituvchi endilikda faqat bilim beruvchi emas, balki ta'lim jarayonining tashkilotchisi, maslahat beruvchisi va o'quvchilarning rivojlanishini qo'llab-quvvatlovchi mentor sifatida faoliyat yuritadi. O'qituvchi o'quvchilarning individual ehtiyojlarini aniqlaydi, ularning rivojlanishini kuzatadi va zarur pedagogik yordamni ko'rsatadi.

Shuningdek, aqlli ta'lim muhitida o'quvchilar o'z ta'lim jarayonida faol ishtirok etish imkoniyatiga ega bo'ladi. Ular mustaqil ravishda o'quv materiallarini tanlash, topshiriqlarni bajarish va o'z bilim darajasini baholash imkoniyatiga ega bo'ladi. Bu esa o'quvchilarda mas'uliyat hissini shakllantiradi va ularning mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Aqlli ta'lim muhitida individuallashtirilgan ta'lim jarayonini samarali tashkil etish uchun pedagogik, texnologik va tashkiliy sharoitlarni yaratish zarur. Avvalo, ta'lim muassasalarida zamonaviy raqamli infratuzilmani rivojlantirish, o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini oshirish hamda ta'lim jarayonida innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish muhim ahamiyatga ega.

Shuningdek, ta'lim jarayonida zamonaviy pedagogik metodlardan foydalanish ham muhim hisoblanadi. Loyihaviy ta'lim, muammoli o'qitish, interaktiv metodlar va kollaborativ o'qitish usullari o'quvchilarning individual rivojlanishini qo'llab-quvvatlashga yordam beradi. Ushbu metodlar o'quvchilarning mustaqil fikrlash, muammolarni hal qilish va jamoada ishlash ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Aqlli ta'lim muhitida o'quv jarayonini individuallashtirish ta'lim sifatini oshirishda muhim omil hisoblanadi. Individuallashtirilgan ta'lim o'quvchilarning bilim olish jarayonini yanada samarali tashkil etishga, ularning qobiliyatlarini rivojlantirishga va ta'lim jarayonida yuqori natijalarga erishishga xizmat qiladi.

**Muhokama.** Mazkur tadqiqotda aqlli ta'lim muhitida o'quv jarayonini individuallashtirish tamoyillari tahlil qilindi hamda ularning ta'lim jarayonidagi ahamiyati yoritib berildi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, zamonaviy ta'lim tizimida o'quv jarayonini individuallashtirish nafaqat pedagogik zarurat, balki ta'lim samaradorligini oshirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa, raqamli texnologiyalar va aqlli ta'lim muhitining rivojlanishi o'quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olgan holda ta'lim jarayonini tashkil etish imkoniyatlarini kengaytirmoqda.

Tadqiqot jarayonida aniqlanishicha, aqlli ta'lim muhitida individuallashtirilgan ta'limni tashkil etish o'quvchilarning bilimlarni o'zlashtirish darajasiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Chunki bunday yondashuv har bir o'quvchining bilim darajasi, qobiliyati va o'quv tezligini hisobga olgan holda o'quv jarayonini tashkil etishga imkon beradi. Natijada o'quvchilar o'z imkoniyatlariga mos ravishda bilim olish jarayonida faol ishtirok etadi va o'quv materiallarini chuqurroq o'zlashtirishga erishadi.

Muhokama natijalariga ko'ra, aqlli ta'lim muhitida individuallashtirilgan ta'limni samarali tashkil etishda bir nechta muhim omillar mavjud. Avvalo, ta'lim jarayonida

zamonaviy raqamli texnologiyalar va adaptiv o'qitish tizimlaridan foydalanish muhim hisoblanadi. Bunday tizimlar o'quvchilarning o'quv faoliyatini tahlil qilish, ularning bilim darajasini aniqlash hamda individual ta'lim trayektoriyasini shakllantirish imkonini beradi. Bu esa ta'lim jarayonining yanada samarali tashkil etilishiga xizmat qiladi.

Shuningdek, individuallashtirilgan ta'lim jarayonida o'qituvchining roli ham muhim ahamiyatga ega. Aqlli ta'lim muhitida o'qituvchi o'quv jarayonining asosiy boshqaruvchisi sifatida o'quvchilarning individual rivojlanishini kuzatadi, ularning qiyinchiliklarini aniqlaydi hamda zarur pedagogik yordamni ko'rsatadi. Shu bilan birga, o'qituvchi o'quvchilarning mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini shakllantirishda ham muhim rol o'ynaydi.

Tadqiqot natijalari shuni ham ko'rsatdiki, individuallashtirilgan ta'lim jarayoni o'quvchilarning motivatsiyasini oshirishga xizmat qiladi. O'quvchilar o'z qiziqishlariga mos keladigan o'quv faoliyatida ishtirok etgan holda ta'lim jarayonida faolroq bo'lishadi. Bu esa ularning bilim olish jarayoniga bo'lgan qiziqishini kuchaytiradi va ta'lim samaradorligini oshiradi.

Biroq aqlli ta'lim muhitida o'quv jarayonini individuallashtirishni joriy etishda ayrim muammolar ham mavjud. Jumladan, barcha ta'lim muassasalarida zarur texnologik infratuzilmaning yetarli darajada rivojlanmaganligi, o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarining yetarli emasligi hamda ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish bo'yicha metodik tavsiyalarining yetarli emasligi kabi omillar bu jarayonni to'liq amalga oshirishga to'sqinlik qilishi mumkin.

Shu sababli aqlli ta'lim muhitida o'quv jarayonini individuallashtirishni samarali joriy etish uchun bir qator pedagogik va tashkiliy choralarni amalga oshirish zarur. Avvalo, ta'lim muassasalarida zamonaviy raqamli infratuzilmani rivojlantirish, o'qituvchilarning axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish bo'yicha kompetensiyalarini oshirish hamda ta'lim jarayoniga innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etish muhim hisoblanadi.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari aqlli ta'lim muhitida o'quv jarayonini individuallashtirish tamoyillarini ta'lim amaliyotiga keng joriy etish zarurligini ko'rsatadi. Bunday yondashuv o'quvchilarning individual rivojlanishini ta'minlash, ta'lim sifatini oshirish va zamonaviy ta'lim tizimini yanada takomillashtirishga xizmat qiladi.

**Natija.** O'tkazilgan tadqiqot natijalari aqlli ta'lim muhitida o'quv jarayonini individuallashtirish tamoyillarini joriy etish ta'lim samaradorligini sezilarli darajada oshirishini ko'rsatdi. Tadqiqot davomida individuallashtirilgan ta'lim yondashuvi o'quvchilarning bilimlarni o'zlashtirish darajasi, o'quv motivatsiyasi hamda mustaqil ta'lim olish ko'nikmalariga ijobiy ta'sir ko'rsatishi aniqlangan.

Tahlillar shuni ko'rsatdiki, aqlli ta'lim muhitida o'quv jarayonini tashkil etishda raqamli texnologiyalar, adaptiv ta'lim tizimlari hamda interaktiv o'quv platformalaridan foydalanish o'quvchilarning individual ehtiyojlarini aniqlash va ularni hisobga olgan holda

ta'lim jarayonini tashkil etishga imkon beradi. Natijada har bir o'quvchi uchun individual ta'lim trayektoriyasini shakllantirish imkoniyati yaratiladi. Bu esa o'quvchilarning bilim olish jarayonida faol ishtirok etishiga hamda o'quv materiallarini chuqurroq o'zlashtirishga xizmat qiladi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, o'quv jarayonini individuallashtirish quyidagi muhim natijalarga olib keladi: o'quvchilarning o'zlashtirish darajasi oshadi, ta'lim jarayoniga bo'lgan qiziqish kuchayadi, mustaqil fikrlash va muammoli vaziyatlarni hal qilish ko'nikmalari rivojlanadi. Shuningdek, bunday yondashuv o'quvchilarning o'z imkoniyatlarini to'liq namoyon etishiga hamda ularning individual qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi.

Aqlli ta'lim muhitida individuallashtirilgan ta'lim jarayonini tashkil etish o'qituvchilarning pedagogik faoliyatiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. O'qituvchilar raqamli texnologiyalar yordamida o'quvchilarning o'quv faoliyatini tahlil qilish, ularning bilim darajasini aniqlash va zarur pedagogik yordamni ko'rsatish imkoniyatiga ega bo'ladi. Bu esa ta'lim jarayonini yanada samarali boshqarishga yordam beradi.

Shu bilan birga, tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, aqlli ta'lim muhitida individuallashtirilgan ta'limni samarali joriy etish uchun zamonaviy raqamli infratuzilmani rivojlantirish, o'qituvchilarning axborot-kommunikatsiya texnologiyalari bo'yicha kompetensiyalarini oshirish hamda innovatsion pedagogik metodlarni ta'lim jarayoniga keng joriy etish zarur.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari aqlli ta'lim muhitida o'quv jarayonini individuallashtirish tamoyillari ta'lim sifatini oshirish, o'quvchilarning individual rivojlanishini ta'minlash hamda zamonaviy ta'lim tizimini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega ekanligini tasdiqlaydi.

**Xulosa.** Shunday qilib, mazkur tadqiqotda aqlli ta'lim muhitida o'quv jarayonini individuallashtirish tamoyillarining nazariy va amaliy jihatlari tahlil qilindi hamda ularning ta'lim samaradorligini oshirishdagi ahamiyati yoritib berildi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, zamonaviy ta'lim tizimida o'quv jarayonini individuallashtirish o'quvchilarning individual xususiyatlari, qiziqishlari va bilim darajasini hisobga olgan holda ta'lim jarayonini samarali tashkil etish imkonini beradi.

Aqlli ta'lim muhiti sharoitida ta'lim jarayonini individuallashtirish o'quvchilarning bilim olish jarayonida faol ishtirok etishini ta'minlaydi, ularning mustaqil fikrlash, muammolarni hal qilish hamda ijodiy yondashuv ko'nikmalarini rivojlantiradi. Shu bilan birga, raqamli texnologiyalar, adaptiv o'qitish tizimlari va interaktiv o'quv platformalaridan foydalanish o'quvchilarning individual ehtiyojlariga mos ta'lim jarayonini tashkil etish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Tadqiqot davomida aniqlanishicha, aqlli ta'lim muhitida o'quv jarayonini individuallashtirish quyidagi muhim pedagogik tamoyillarga asoslanadi: o'quvchiga yo'naltirilganlik, moslashuvchanlik, differensial yondashuv, individual ta'lim

trayektoriyasini shakllantirish hamda o'quv jarayonining doimiy monitoringini ta'minlash. Ushbu tamoyillar ta'lim jarayonining samaradorligini oshirishga va o'quvchilarning individual rivojlanishini ta'minlashga xizmat qiladi.

Shuningdek, aqlli ta'lim muhitida o'qituvchining roli ham o'zgarib, u ta'lim jarayonining tashkilotchisi, yo'naltiruvchisi va o'quvchilarning rivojlanishini qo'llab-quvvatlovchi mentor sifatida faoliyat yuritadi. Bu esa o'quv jarayonining yanada samarali tashkil etilishiga yordam beradi.

Xulosa qilib aytganda, aqlli ta'lim muhitida o'quv jarayonini individuallashtirish zamonaviy ta'lim tizimini rivojlantirishning muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Bunday yondashuv ta'lim sifatini oshirish, o'quvchilarning individual qobiliyatlarini rivojlantirish hamda ularning zamonaviy bilim va ko'nikmalarni egallashiga xizmat qiladi. Shu sababli ta'lim jarayonida aqlli ta'lim muhitining imkoniyatlaridan samarali foydalanish hamda individuallashtirilgan ta'lim yondashuvlarini keng joriy etish muhim ahamiyat kasb etadi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston strategiyasi. – Toshkent: O'zbekiston, 2021.
2. Muslimov N.A., Usmonboyeva M.H., Sayfurov D.M., To'rayev A.B. Pedagogika nazariyasi. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2019.
3. Bepalko V.P. Pedagogicheskie texnologii. – Moskva: Pedagogika, 1995.
4. Brusilovsky P. Adaptive and Intelligent Technologies for Web-based Education // International Journal of Artificial Intelligence in Education, 2001.
5. Bloom B.S. Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. – New York: Longman, 1956.
6. Siemens G. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age // International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2005.
7. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. – Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.
8. Anderson T. The Theory and Practice of Online Learning. – Edmonton: Athabasca University Press, 2008.
9. Hwang G.J. Definition, Framework and Research Issues of Smart Learning Environments // Smart Learning Environments Journal, 2014.
10. UNESCO. Artificial Intelligence and Education: Guidance for Policy-makers. – Paris, 2021.
11. Ergashova.M.H. Aqlli maktablarda xalqaro baholash dasturlarining o'rni va ahamiyati-Toshkent: Jamiyat va innovatsiyalar jurnali, 2026.