# INKLYUZIV TA'LIMDA CHATBOT VA VIRTUAL YORDAMCHILARDAN FOYDALANISH

**Matupayeva Shohsanam Zaripboy qizi**
Chirchiq davlat pedagogika universiteti Maxsus pedagogika kafedrasi v.b dotsenti
+998977416888 shohsanammatupaeva@gmail.com
**Muhammedova Mehriniso Mehriddin qizi**

**Rustamova E'zoza Azimjon qizi**

**Jamilova Dildora Latif qizi**

Talaba, CHDPU, Pedagogika fakulteti, Chirchiq, O'zbekiston

**Annotatsiya:** Mazkur maqolada inklyuziv ta'lim muhitida chatbot va virtual yordamchilardan foydalanish imkoniyatlari va samaradorligi tahlil qilinadi. Tadqiqotda maxsus ehtiyojli o'quvchilar bilan ishlashda AI asosidagi vositalarning individual yondashuvni ta'minlash, o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini mustahkamlash, shuningdek o'qituvchilarning ish samaradorligini oshirishdagi roli ko'rib chiqiladi. Shuningdek, chatbot va virtual yordamchilar yordamida o'quvchilarning motivatsiyasi, darsdagi faolligi va bilimni o'zlashtirish darajasi oshishi mumkinligi ilmiy jihatdan asoslanadi. Maqola natijalari inklyuziv sinflarda raqamli pedagogik vositalardan samarali foydalanish strategiyalarini ishlab chiqishga xizmat qiladi.

**Kalit so'zlar:** inklyuziv ta'lim, sun'iy intellekt, chatbot, virtual yordamchi, individual yondashuv, adaptiv ta'lim, maxsus ehtiyojli bolalar, raqamli pedagogika

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются возможности и эффективность использования чат-ботов и виртуальных помощников в условиях инклюзивного образования. Исследование анализирует роль AI-инструментов в обеспечении индивидуального подхода к обучающимся с особыми образовательными потребностями, укреплении знаний и навыков, а также повышении эффективности работы учителя. Кроме того, обосновано, что использование чат-ботов и виртуальных помощников способствует увеличению мотивации, активности в классе и уровня усвоения знаний. Результаты статьи служат разработке стратегий эффективного применения цифровых педагогических инструментов в инклюзивных классах.

**Ключевые слова:** инклюзивное образование, искусственный интеллект, чат-бот, виртуальный помощник, индивидуальный подход, адаптивное обучение, дети с особыми образовательными потребностями, цифровая педагогика

**Abstract:** This article examines the possibilities and effectiveness of using chatbots and virtual assistants in inclusive education. The study analyzes the role of AI-based tools in providing individualized instruction for students with special educational needs, enhancing their knowledge and skills, and improving teacher efficiency. Furthermore, it is argued that chatbots and virtual assistants can increase student motivation, classroom engagement, and learning outcomes. The

findings contribute to the development of strategies for effective use of digital pedagogical tools in inclusive classrooms.

**Keywords:** inclusive education, artificial intelligence, chatbot, virtual assistant, individualized instruction, adaptive learning, special needs students, digital pedagogy

**Kirish**

Zamonaviy ta’lim tizimi inklyuzivlikni ta’minlash va har bir o‘quvchining individual imkoniyatlarini hisobga olgan holda ta’lim berishni maqsad qilgan. Inklyuziv ta’lim nafaqat maxsus ehtiyojli bolalarga, balki barcha o‘quvchilarga teng imkoniyatlar yaratishni ko‘zlaydi. Shu bilan birga, inklyuziv sinflarda o‘qituvchilarga turli darajadagi bilim va ko‘nikmaga ega bo‘lgan o‘quvchilarni bir vaqtning o‘zida o‘qitish qiyin vazifa hisoblanadi.

Sun’iy intellekt (AI) texnologiyalari, xususan chatbotlar va virtual yordamchilar, o‘quvchilarning individual ehtiyojlarini qondirish va dars jarayonini samarali tashkil etishda katta imkoniyat beradi. Chatbotlar o‘quvchilarga real vaqt rejimida yordam ko‘rsatishi, individual savollarga javob berishi va mustaqil ishlashni rag‘batlantirishi mumkin. Virtual yordamchilar esa darsni boshqarish, baholash va moslashtirilgan o‘quv materiallarini taqdim etishda o‘qituvchining ish yukini yengillashtiradi[1].

Shu nuqtai nazardan, inklyuziv sinflarda chatbot va virtual yordamchilardan foydalanish nafaqat o‘quvchilarning bilim va ko‘nikmalarini oshirish, balki ularning motivatsiyasi va darsdagi faolligini kuchaytirish imkonini beradi. Mazkur maqolaning maqsadi — inklyuziv ta’lim muhitida sun’iy intellekt asosidagi chatbot va virtual yordamchilarning samaradorligini tahlil qilish va ularning differensial yondashuvni amalga oshirishdagi o‘rni hamda pedagogik imkoniyatlarini aniqlashdan iborat.

**Adabiyotlar tahlili va metodologiya**

So‘nggi yillarda inklyuziv ta’lim va sun’iy intellekt texnologiyalarini integratsiyalash ilmiy tadqiqotlarning dolzarb yo‘nalishiga aylandi. Xalqaro tadqiqotlar, xususan UNESCO va OECD hisobotlarida, AI texnologiyalarining inklyuziv sinflarda individual yondashuvni ta’minlashda muhim vosita ekanligi qayd etilgan. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, chatbot va virtual yordamchilar o‘quvchilarning bilish jarayonini qo‘llab-quvvatlash, motivatsiyasini oshirish va darsdagi faollikni rag‘batlantirish imkonini beradi. Ilmiy adabiyotlarda chatbotlar va virtual yordamchilar turli formatlarda ishlatilishi mumkinligi, masalan: individual savollarga javob berish, mashqlarni takrorlash, dars materiallarini moslashtirish va o‘quvchilarning bilim darajasini monitoring qilish kabi funksiyalar mavjudligi ta’kidlangan. Tadqiqotchilar shuningdek, AI vositalarining o‘qituvchi ishini yengillashtirishi, baholash va dars jarayonini optimallashtirishda yordam berishini qayd etadilar.

[1] Isomaddinov U.M. Inklyuziv masofaviy ta’limda sun’iy intellekt... // Inter education & global study. – 2025. – № 4. – B. 473–481.

Mahalliy tadqiqotlar, jumladan Chirchiq davlat pedagogika universiteti ilmiy ishlari, AI vositalarini inklyuziv sinflarda qo‘llash tajribasini tahlil qiladi. Biroq, chatbot va virtual yordamchilar yordamida differensial yondashuvni amalga oshirish bo‘yicha chuqur tadqiqotlar yetarli emasligi kuzatiladi. Shu bois, ushbu maqola ushbu ilmiy bo‘shliqni to‘ldirishga qaratilgan.

Mazkur tadqiqotda inklyuziv sinflarda chatbot va virtual yordamchilardan foydalanish samaradorligini o‘rganish uchun aralash metodologik yondashuv qo‘llanildi. Tadqiqot sifat va miqdoriy usullarni uyg‘unlashtirdi.

**Nazariy qism:** Ilmiy adabiyotlar, xalqaro tajribalar va pedagogik yondashuvlar tahlil qilindi. An’anaviy va AI asosidagi ta’lim tizimlari o‘rtasidagi farqlar solishtirildi.

**Amaliy qism:** Tadqiqot inklyuziv sinflarda o‘quvchilar ikki guruhga ajratilib o‘tkazildi:

1. Nazorat guruhi – an’anaviy ta’lim.
2. Tajriba guruhi – chatbot va virtual yordamchilar yordamida differensial yondashuv.

Tajriba davomida AI vositalari yordamida:

Individual o‘quv materiallari taqdim etildi.

Mashqlar va topshiriqlar o‘quvchining darajasiga moslashtirildi.

O‘quvchilarning bilim darajasi va faolligi monitoring qilindi.

Ma’lumotlar so‘rovnomalar, kuzatish va testlar orqali yig‘ildi. Olingan natijalar statistik tahlil yordamida qayta ishlanib, ishonchliligi aniqlashtirildi. Tadqiqot jarayonida o‘quvchilarning shaxsiy ma’lumotlari himoya qilindi va ularning roziligi asosida tajriba o‘tkazildi.

**Natijalar**

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, chatbot va virtual yordamchilardan foydalanish inklyuziv sinflarda o‘quvchilarning bilim, ko‘nikma va faolligini sezilarli darajada oshiradi. Tajriba guruhi (AI vositalari yordamida) va nazorat guruhi (an’anaviy ta’lim) o‘rtasidagi solishtirish quyidagi asosiy jihatlarni ochib berdi:

O‘zlashtirish darajasi: Tajriba guruhi o‘quvchilari murakkab mavzularni tezroq o‘zlashtirgan. AI yordamida individual moslashtirilgan mashqlar bilimni chuqurroq qabul qilishga xizmat qilgan.

Faollik va motivatsiya: Chatbotlar orqali interaktiv mashqlar va real vaqt javoblari o‘quvchilarning darsdagi faolligini oshirgan. Shuningdek, o‘quvchilar AI vositalari bilan ishlashni qiziqarli deb hisoblagan.

O‘qituvchining ish samaradorligi: Virtual yordamchilar baholash va monitoring jarayonlarini avtomatlashtirganligi sababli, o‘qituvchilar individual yondashuvga ko‘proq e’tibor qaratgan.

| Ko‘rsatkichlar | Nazorat guruhi (an’anaviy) | Tajriba guruhi (chatbot/virtual |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| | | **yordamchi)** |
| O‘zlashtirish darajasi (%) | 66% | 85% |
| Darsdagi faollik (%) | 61% | 82% |
| Motivatsiya darajasi (%) | 63% | 87% |
| Individual topshiriqlar bajarilishi | O‘rtacha | Yuqori |
| O‘qituvchi ish samaradorligi | O‘rtacha | Yuqori |
| Maxsus ehtiyojli o‘quvchilar ishtiroki | Past | Yuqori |

**1-jadval**

Natijalar shuni ko‘rsatadiki, chatbot va virtual yordamchilardan foydalanish inklyuziv sinflarda differensial yondashuvni amalga oshirish uchun samarali vosita hisoblanadi. O‘quvchilarning bilim va motivatsiyasi oshgan, darsdagi faollik yuqorilangan va maxsus ehtiyojli o‘quvchilar faol ishtirok etgan. Shu bilan birga, o‘qituvchining ish yukini kamaytirish va ta’lim jarayonini optimallashtirish imkoniyati mavjudligi aniqlangan.

**Muhokama**

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, chatbot va virtual yordamchilardan foydalanish inklyuziv sinflarda o‘quvchilarning individual ehtiyojlarini hisobga olgan holda differensial yondashuvni samarali amalga oshirish imkonini beradi. Tajriba guruhi bilan nazorat guruhi o‘rtasidagi farqlar o‘quvchilarning bilim darajasi, motivatsiyasi va darsdagi faolligidagi sezilarli o‘sishni ko‘rsatdi. Bu esa AI texnologiyalarining pedagogik jarayonga ijobiy ta’sirini tasdiqlaydi. Chatbotlar o‘quvchilarga real vaqt rejimida javob berish, individual mashqlarni taklif qilish va mustaqil ishlashni rag‘batlantirish orqali ta’lim jarayonini interaktiv qiladi. Shu bilan birga, virtual yordamchilar o‘qituvchining ish yukini kamaytirib, baholash, monitoring va o‘quv jarayonini boshqarishda yordam beradi. Bu o‘qituvchiga har bir o‘quvchiga mos yondashuvni yanada samarali amalga oshirish imkonini beradi.

Natijalar xalqaro tadqiqotlar bilan hamohang bo‘lib, xususan UNESCO va OECD hisobotlarida ta’kidlanganidek, AI texnologiyalari inklyuziv ta’limda individual yondashuvni ta’minlash, o‘quvchilarning faolligi va motivatsiyasini oshirishda muhim vosita hisoblanadi. Mahalliy tadqiqotlar, jumladan Chirchiq davlat pedagogika universiteti ilmiy ishlari, AI vositalarini inklyuziv sinflarda qo‘llash tajribasini tasdiqlaydi, ammo chatbot va virtual yordamchilar yordamida differensial yondashuv bo‘yicha chuqur tadqiqotlar hali kamligi aniqlangan.

Shu bilan birga, tadqiqot jarayonida ayrim cheklovlar kuzatildi:

Texnik infratuzilmaning yetarli emasligi va barcha maktablarga AI vositalarini keng joriy etish imkoniyati cheklangan.

O‘qituvchilarning sun’iy intellekt texnologiyalarini samarali qo‘llash bo‘yicha malakasi turlicha.

Etik masalalar: o‘quvchilarning shaxsiy ma’lumotlarini himoya qilish va tizimlarning adolatli ishlashini ta’minlash zarur.

Chatbot va virtual yordamchilardan foydalanish inklyuziv ta’limni rivojlantirish, o‘quvchilarning individual rivojlanishini qo‘llab-quvvatlash va differensial yondashuvni amalga oshirishda istiqbolli yo‘nalish hisoblanadi. Kelgusida texnologik infratuzilmani takomillashtirish, o‘qituvchilar malakasini oshirish va AI vositalarining pedagogik integratsiyasini chuqurlashtirish zarur.

**Xulosa**

Mazkur tadqiqot shuni ko‘rsatdiki, chatbot va virtual yordamchilardan foydalanish inklyuziv sinflarda differensial yondashuvni samarali tashkil etish imkonini beradi. Sun’iy intellekt asosidagi vositalar o‘quvchilarning individual ehtiyojlarini hisobga olgan holda ta’lim jarayonini moslashtirishga yordam beradi, bilim va ko‘nikmalarni mustahkamlash, motivatsiya va darsdagi faollikni oshirish imkonini yaratadi. Tajriba guruhi natijalari shuni ko‘rsatdiki, AI vositalari yordamida o‘quvchilarning o‘zlashtirish darajasi an’anaviy ta’limga nisbatan sezilarli darajada yuqori bo‘lgan. Shu bilan birga, o‘qituvchilarning ish samaradorligi oshgan, individual yondashuvni amalga oshirish imkoniyati kengaygan. Maxsus ehtiyojli o‘quvchilar ham dars jarayonida faol ishtirok etgan. Biroq, tadqiqot davomida texnik infratuzilmaning cheklanishi, o‘qituvchilarning AI texnologiyalariga moslashuvi va etik masalalar kabi cheklovlar aniqlangan. Shu sababli, kelgusida inklyuziv ta’limda chatbot va virtual yordamchilarni joriy etishda texnik va pedagogik sharoitlarni yaxshilash, o‘qituvchilarning malakasini oshirish va ma’lumotlarni himoya qilish bo‘yicha chora-tadbirlar zarur. Chatbot va virtual yordamchilardan foydalanish inklyuziv ta’limni rivojlantirish, har bir o‘quvchining individual rivojlanishini qo‘llab-quvvatlash va differensial yondashuvni amalga oshirishda istiqbolli yo‘nalish hisoblanadi. Kelgusida ushbu sohada tadqiqotlarni kengaytirish va amaliyotga joriy etish dolzarb vazifa bo‘lib qoladi.

**Adabiyotlar ro‘yxati:**

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-358-son 14.10.2024 y. Qarori “Sun’iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”. // lex.uz/docs/-7158604.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-6079-son 05.10.2020 y. Farmoni “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash... // lex.uz/docs/-5030957.
3. Isomaddinov U.M. Inklyuziv masofaviy ta’limda sun’iy intellekt... // Inter education & global study. – 2025. – № 4. – B. 473–481.
4. UNESCO. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. – Paris: UNESCO, 2021. – 21 p.

5. UNESCO. Artificial Intelligence and Education: Guidance for Policy-makers. – Paris: UNESCO, 2021. – 112 p.
6. Sadikova F.S., Isomaddinov U.M. Inklyuziv ta'limda sun'iy intellekt texnologiyalarining qo'llanilishi // Zamonaviy pedagogika. – 2025. – № 2.

**References**

1. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan PQ-358, dated 14.10.2024, "On Approval of the Strategy for the Development of Artificial Intelligence Technologies until 2030." // lex.uz/docs/-7158604.
2. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan PF-6079, dated 05.10.2020, "On Approval of the 'Digital Uzbekistan – 2030' Strategy." // lex.uz/docs/-5030957.
3. Isomaddinov, U.M. Artificial Intelligence in Inclusive Distance Education. // Inter Education & Global Study. – 2025. – № 4. – P. 473–481.
4. UNESCO. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. Paris: UNESCO, 2021. – 21 p.
5. UNESCO. Artificial Intelligence and Education: Guidance for Policy-makers. Paris: UNESCO, 2021. – 112 p.
6. Sadikova, F.S., & Isomaddinov, U.M. Application of Artificial Intelligence Technologies in Inclusive Education. // Zamonaviy Pedagogika. – 2025. – № 2.