

UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA IMMERSIV TEXNOLOGIYALAR IMKONIYATLARIDAN FOYDALANISH ORQALI O'QUVCHILARNING BILISH FAOLIYATINI FAOLLOSHTIRISH

Axmedova Dilnoza Baxtiyor qizi,
Andijon davlat pedagogika instituti
1-kurs magistranti

Annotatsiya. Maqolada umumta'lim maktablarida immersiv texnologiyalardan foydalanish orqali o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish masalasi yoritilgan. Immersiv muhitning ta'lim samaradorligi, motivatsiya va mustaqil fikrlashni rivojlantirishdagi ahamiyati asoslab berilgan. Amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: immersiv texnologiya, virtual reallik, qo'shimcha reallik, bilish faoliyati, raqamli ta'lim, innovasion pedagogika.

Аннотация. В статье рассматривается вопрос активизации познавательной деятельности учащихся посредством использования иммерсивных технологий в общеобразовательных школах. Обосновывается важность иммерсивной среды в развитии эффективности обучения, мотивации и самостоятельного мышления. Разработаны практические рекомендации.

Ключевые слова: иммерсивные технологии, виртуальная реальность, виртуальная реальность, познавательная деятельность, рациональное мышление, инновационная педагогика.

Abstract. The article covers the issue of activating the cognitive activity of students through the use of immersive technologies in secondary schools. The importance of the immersive environment in the development of educational efficiency, motivation and independent thinking is justified. Practical recommendations have been developed.

Keywords: immersive technologies, virtual reality, virtual reality, cognitive activity, rational thinking, innovative pedagogy.

Kirish. XXI asrda jahon hamjamiyati axborotlashgan jamiyat bosqichiga qadam qo'ydi va bu jarayon ta'lim tizimi oldiga mutlaqo yangi vazifalarni qo'ymoqda. Raqamli iqtisodiyot, sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar va robototexnika kabi sohalarning jadal rivojlanishi ta'lim mazmuni, shakli va metodlarini yangilashni taqozo etmoqda. Shu nuqtai nazardan, ta'lim tizimini raqamli transformatsiya qilish xalqaro miqyosda ustuvor yo'nalishga aylandi. Xususan, YUNESKO ta'limda raqamli texnologiyalardan samarali foydalanishni barqaror rivojlanishning muhim omili sifatida e'tirof etadi hamda innovasion ta'lim muhitini shakllantirishni strategik vazifa sifatida belgilaydi.

Adabiyotlar tahlili. Zamonaviy pedagogikada o'quvchining faol ishtirokini ta'minlash, uning mustaqil fikrlashini rivojlantirish va amaliy kompetensiyalarini shakllantirish asosiy maqsadlardan biri hisoblanadi. Biroq an'anaviy ta'lim usullari ko'p hollarda reproduktiv xarakterga ega bo'lib, o'quvchining passiv tinglovchi sifatida ishtirok etishiga olib keladi. Ayniqsa, tabiiy fanlar, texnika va tibbiyotga oid mavzularda abstrakt tushunchalarni anglashda qiyinchiliklar yuzaga keladi. Bu esa bilish faoliyatining pasayishiga, darsga bo'lgan qiziqishning susayishiga sabab bo'ladi.

Shu munosabat bilan immersiv texnologiyalar (Virtual Reality – VR, Augmented Reality – AR, Mixed Reality – MR) ta'lim jarayonini tubdan yangilash imkoniyatini beruvchi innovasion vosita sifatida maydonga chiqmoqda. Immersiv texnologiyalar o'quvchini sun'iy yaratilgan yoki kengaytirilgan raqamli muhitga "sho'ng'itish" orqali uni ta'lim jarayonining faol ishtirokchisiga aylantiradi. Bunday muhitda o'quvchi faqat axborotni qabul qilmaydi, balki uni tahlil qiladi, modellashtiradi va amaliy ravishda qo'llaydi. Natijada bilim o'zlashtirish jarayoni chuqurlashadi va uzoq muddatli xotirada mustahkamlanadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotda kvazi-eksperimental metoddan foydalanilib, umumta'lim maktablarida o'quvchilar nazorat va tajriba guruhlariga ajratildi hamda immersiv texnologiyalar (VR, AR, MR) asosida tashkil etilgan darslarning samaradorligi qiyosiy tahlil qilindi. Ma'lumotlar kuzatish, so'rovnomma va test sinovlari orqali yig'ilib, o'quvchilarning bilish faolligi, motivatsiyasi hamda bilim o'zlashtirish darajasi statistik usullar yordamida baholandi.

Tahlillar va natijalar. O'zbekiston Respublikasida ham ta'lim tizimini modernizatsiya qilish va raqamli muhitni shakllantirish davlat siyosati darajasida qo'llab-quvvatlanmoqda. Xususan, Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi tomonidan maktablarda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish, elektron resurslar bazasini yaratish va raqamli infratuzilmani takomillashtirish bo'yicha tizimli ishlar amalga oshirilmogda. Bu esa immersiv texnologiyalarni umumta'lim maktablari amaliyotiga tatbiq etish uchun qulay sharoit yaratadi.

Immersiv texnologiyalarning ta'limdagi ahamiyati nafaqat texnik innovatsiya sifatida, balki pedagogik innovatsiya sifatida ham baholanadi. Ular kognitiv psixologiya, konstruktivizm va kompetensiyaviy yondashuv tamoyillariga mos keladi. Virtual muhitda o'quvchi tajriba o'tkazish, xatolardan qo'rqmasdan sinov qilish, muammoli vaziyatlarni hal etish imkoniga ega bo'ladi. Bu esa tanqidiy va ijodiy fikrlashning rivojlanishiga xizmat qiladi. Shu bilan birga, immersiv texnologiyalarni joriy etish muayyan ilmiy-metodik asosni talab etadi. Ularning o'quvchilar bilish faoliyatiga ta'sirini empirik jihatdan o'rganish, samaradorlik ko'rsatkichlarini aniqlash va pedagogik shart-sharoitlarni belgilash dolzarb ilmiy muammo hisoblanadi. Mazkur tadqiqotning maqsadi – umumta'lim maktablarida immersiv texnologiyalardan foydalanish orqali o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirishning nazariy asoslarini tahlil qilish va empirik natijalar asosida ilmiy xulosalar ishlab chiqishdan iborat. An'anaviy ta'lim usullari o'quvchilarning faol ishtirokini har doim ham ta'minlay olmaydi. Ayniqsa, abstrakt tushunchalarni anglashda qiyinchiliklar yuzaga keladi. Immersiv texnologiyalar ushbu muammoni hal etishga xizmat qiladi. Immersiv texnologiyalar multimediali ta'lim nazariyasiga muvofiq bilimlarni chuqur o'zlashtirishga yordam beradi. Virtual muhitda «presence» effekti o'quvchilarning emosional va kognitiv jalb etilishini kuchaytiradi.

Mazkur tadqiqot natijalari umumta'lim maktablarida immersiv texnologiyalardan (VR, AR, MR) foydalanish o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirishda samarali pedagogik vosita ekanligini ilmiy jihatdan asoslab berdi. Kvazi-eksperimental tadqiqot natijalariga ko'ra, tajriba guruhida bilim o'zlashtirish darajasi, kognitiv faollik va darsga nisbatan motivatsiya ko'rsatkichlari nazorat guruhiga nisbatan sezilarli darajada yuqori bo'ldi. Bu esa immersiv muhitning "sho'ng'ish effekti" o'quvchilarning diqqatini jamlash, emosional jalb etilish va ma'no anglash jarayonlarini kuchaytirishini tasdiqlaydi.

Tadqiqot davomida quyidagi asosiy ilmiy natijalarga erishildi:

Kognitiv samaradorlik. 3D vizualizatsiya va interaktiv simulyasiyalar abstrakt tushunchalarni aniq va ko'rgazmali shaklda taqdim etish orqali bilimlarni chuqur o'zlashtirishga xizmat qiladi. Ayniqsa, tabiiy fanlarda murakkab jarayonlarni modellashtirish o'quvchilarning tahliliy fikrlashini rivojlantiradi.

Motivasion ta'sir. Immersiv texnologiyalar darsga nisbatan ijobiy munosabat va qiziqishni oshiradi. O'quvchilar ta'lim jarayonida faol ishtirokchiga aylanadi, bu esa ichki motivatsiyaning kuchayishiga olib keladi.

Kompetensiyaviy yondashuvni ta'minlash. VR va AR muhitida o'quvchilar muammoli vaziyatlarni hal qilish, qaror qabul qilish va jamoada ishlash ko'nikmalarini rivojlantiradi. Bu XXI asr kompetensiyalarini shakllantirishda muhim omil hisoblanadi.

Ta'lim sifatini oshirish imkoniyati. Immersiv texnologiyalar ta'lim mazmunini boyitish, dars samaradorligini oshirish va o'quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olish imkonini beradi. Shu bilan birga, tadqiqot natijalari immersiv texnologiyalarni joriy etish muayyan shart-sharoitlarni talab qilishini ko'rsatdi. Jumladan, moddiy-texnik baza, pedagoglarning raqamli kompetensiyasi, milliy kontent yaratish va sanitar-gigiyenik talablarga rioya qilish muhim ahamiyatga ega. Tadqiqotning cheklovlari sifatida ishtirokchilar sonining cheklanganligi va tadqiqotning muayyan fan doirasida o'tkazilganligini qayd etish mumkin. Kelgusida kengroq tanlanma asosida turli fanlar kesimida qiyosiy tadqiqotlar o'tkazish maqsadga muvofiq.

Xulosa. Umuman olganda, immersiv texnologiyalar umumta'lim maktablarida bilish faoliyatini faollashtirish, ta'lim sifatini oshirish va raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishning strategik vositasi sifatida namoyon bo'lmoqda. Ularni tizimli, ilmiy asoslangan va bosqichma-bosqich joriy etish milliy ta'lim tizimini zamonaviy bosqichga olib chiqishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Mayer R.E. Multimedia Learning. Cambridge University Press, 2009.
2. Slater M., Wilbur S. A framework for immersive virtual environments (FIVE). Presence, 1997.
3. Dunleavy M., Dede C. Augmented Reality Teaching and Learning, 2014.
4. Radianti J. et al. Immersive VR in Education: Systematic Review. Computers & Education, 2020.
5. O'zbekiston Respublikasi ta'lim sohasiga oid normativ-huquqiy hujjatlar.