

**NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI HUZURIDAGI ILMIY
DARAJALAR BERUVCHI PhD.03/04.06.2020.Ped.76.02 RAQAMLI ILMIY
KENGASH ASOSIDAGI BIR MARTALIK ILMIY KENGASH**

NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI

XAKIMOV MURODBEK AKRAMOVICH

**BOSHLANG‘ICH TA‘LIM YO‘NALISHI TALABALARINI O‘QITISHDA
MOBIL TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH METODIKASI
(BOSHLANG‘ICH SINFLARDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANI
MISOLIDA)**

13.00.02 – Ta‘lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (informatika)

**PEDAGOGIKA FANLARI bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
dissertatsiyasi AVTOREFERATI**

**Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
avtoreferati mundarijasi**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD) по
педагогическим наукам**

**Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)
on pedagogical sciences**

Xakimov Murodbek Akramovich

Boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalarini o'qitishda mobil texnologiyalardan foydalanish metodikasi (Boshlang'ich sinflarda axborot texnologiyalari fani misolida) 3

Хакимов Муродбек Акрамович

Методика использования мобильных технологий в обучении студентов направления начальное образование (на примере предмета Информационные технологии в начальных классах)..... 27

Khakimov Murodbek Akramovich

Methodology of using mobile technologies in teaching students of primary education (using the subject Information technology in primary grades as an example)..... 53

E'lon qilingan ilmiy ishlar ro'uxati

Список опубликованных работ
List of published works 57

**NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI HUZURIDAGI ILMIY
DARAJALAR BERUVCHI PhD.03/04.06.2020.Ped.76.02 RAQAMLI ILMIY
KENGASH ASOSIDAGI BIR MARTALIK ILMIY KENGASH**

NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI

XAKIMOV MURODBEK AKRAMOVICH

**BOSHLANG'ICH TA'LIM YO'NALISHI TALABALARINI O'QITISHDA
MOBIL TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH METODIKASI
(BOSHLANG'ICH SINFLARDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANI
MISOLIDA)**

13.00.02 – Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (informatika)

**PEDAGOGIKA FANLARI bo'yicha falsafa doktori (PhD)
dissertatsiyasi AVTOREFERATI**

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2025.1.PHD/Ped9501 raqam bilan ro'yxatga olingan.

Dissertatsiya Namangan davlat universitetida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume)) Ilmiy kengashning veb-sahifasida (www.namdu.uz) va «ZiyoNet» Axborot ta'lim portalida (www.ziynet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Asqarova O'g'ulxon Mamashakirovna
pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

Rasmiy opponentlar:

Abdullayev Alibek Qodiraliyevich
pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent

Eshnazarova Marg'ubaxon Yunusaliyevna
pedagogika fanlari nomzodi, professor

Yetakchi tashkilot:

Guliston davlat pedagogika instituti

Dissertatsiya himoyasi Namangan davlat universiteti huzuridagi PhD.03/04.06.2020.Ped.76.02 raqamli Ilmiy kengash asosidagi bir martalik Ilmiy kengashning 2025-yil "18" oktyabr soat 10:00 dagi majlisida bo'lib o'tadi. (Manzil: 160107, Namangan shahri, Boburshoh ko'chasi, 161-uy. Tel.: (+99869) 228-85-01, faks: (+99869) 234-85-02, e-mail: info@namdu.uz).

2025 Dissertatsiya bilan Namangan davlat universiteti Axborot-resurs markazida tanishish mumkin raqami bilan ro'yhatga olingan). (Manzil: 160107, Namangan shahri, Boburshoh ko'chasi, 161-uy. Tel.: (+99869) 228-85-01.)

Dissertatsiya avtoreferati 2025-yil "4" oktyabr kuni tarqatildi.
(2025-yil "4" 10 dagi 4 raqamli reyestr bayonnomasi).



Fayzullayev
Ilmiy darajalar beruvchi bir martalik
Ilmiy kengash raisi, s.f.d., professor

Sh.K.Xujamberdiyeva
Ilmiy darajalar beruvchi bir martalik
ilmiy kengash ilmiy kotibi, p.f.d. (DSc), professor

N.A.Otaxanov
Ilmiy darajalar beruvchi bir martalik
ilmiy kengash qoshidagi ilmiy
seminar raisi, p.f.d. (DSc), professor

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Jahonda ta'lim jarayonining rivojlanishi zamonaviy axborot texnologiyalari bilan chambarchas bog'liq bo'lib, ayniqsa, mobil texnologiyalarning ta'lim jarayoniga integratsiyalashuvi katta ahamiyat kasb etmoqda. Bugungi kunda mobil texnologiyalar ta'lim jarayonining ajralmas qismiga aylanib, talabalarning bilim olish jarayonini yanada qulay, moslashuvchan va samarali qilishga xizmat qilmoqda. Ayniqsa, boshlang'ich ta'lim yo'nalishida mobil texnologiyalardan foydalanish pedagogik jarayonni takomillashtirish, darslarni qiziqarli tashkil etish imkoniyatini belgilash zaruratini ko'rsatmoqda. Birlashgan Millatlar Tashkilotining 2015-yil 25-sentabrdagi 70-bosh Assambleyasida qabul qilingan 2016-2030 yillarga mo'ljallangan "Barqaror rivojlanish maqsadlari"ning asosiy yo'nalishi sifatida talabalarini o'qitishda mobil texnologiyalardan foydalanishni tarkib toptirish orqali axborot madaniyati, intellektni rivojlantirish belgilab berildi.

Dunyo miqyosida ta'lim tizimini raqamlashtirish, innovatsion texnologiyalarni o'quv jarayoniga integratsiyalash tendensiyasi kuchaymoqda. Shulardan biri – mobil texnologiyalar asosida o'qitish (mobile learning)– zamonaviy ta'limning muhim yo'nalishlaridan biri sifatida rivojlanmoqda. Ushbu yondashuv talaba va o'quvchilarga istalgan joyda va vaqtda o'quv materiallarini o'zlashtirish, mustaqil va moslashuvchan o'rganish imkonini beradi. Mobil texnologiyalar yordamida ta'lim jarayonini tashkil etish dunyoning ko'plab rivojlangan mamlakatlarida, xususan, AQShning MIT – Massachusetts Texnologiya Institutida MIT Media Lab'da mobil texnologiyalar asosidagi ta'lim vositalari, Stanford universiteti "SMILE" (Stanford Mobile Inquiry-based Learning Environment) dasturi orqali o'quvchilarning mustaqil fikrlashi va savol berish ko'nikmalarini rivojlantiruvchi mobil ta'lim muhitini yaratish, Buyuk Britaniyaning College London Universityda UCL Knowledge Lab mobil texnologiyalarning ta'limdagi ijtimoiy va madaniy jihatlarini o'rganishga ixtisoslashtirish, Singapurning Nanyang Technological Universityda NTU "Mobile Learning Toolkit" dasturini ishlab chiqqan bo'lib, bu vosita o'qituvchilarga mobil texnologiyalarni samarali joriy etish, Avstraliyaning Melburn universiteti "Learning with Mobile Technologies" loyihasi orqali ta'lim jarayonida differensial yondashuv asosida mobil texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlarini zamonaviy pedagogik yondashuv sifatida qaralmoqda. Ushbu yo'nalishdagi izlanishlar, asosan, mobil qurilmalar (smartfon, planshet, noutbuk va boshqalar) orqali ta'lim samaradorligini oshirish, interaktivlikni kuchaytirish, raqamli savodxonlikni rivojlantirishga qaratilgan.

O'zbekistonda mobil texnologiyalar uzluksiz ta'lim tizimida nafaqat bilim olish vositasi, balki tayanch kompetensiyalarni shakllantirish va rivojlantirishning asosiy vositalari sifatida xizmat qilmoqda. Bu tayanch kompetensiyalarga axborot-kommunikatsiya kompetensiyasi (talabalar mobil ilovalar, elektron darsliklar, bulutli xizmatlar orqali axborotni mustaqil izlash, tahlil qilish va baholash ko'nikmasini egallaydi), o'zini-o'zi rivojlantirish kompetensiyasi (talabalar o'zlashtirish darajasini real vaqt rejimida monitoring qiluvchi dasturlar yordamida

mustaqil o'rganish rejalarini tuzadi), ijodiy va tanqidiy fikrlash kompetensiyasi (mobil texnologiyalar yordamida ochiq muammo asosida loyihaviy topshiriqlarni bajarish, kontent yaratish orqali ijodiy fikr rivojlanadi), axborotli va raqamli savodxonlik kompetensiyasi (smartfon va planshetlarda ishlovchi ta'limiy ilovalar orqali raqamli vositalardan samarali foydalanish o'rgatiladi), muloqot va hamkorlik kompetensiyasi (Mobil messendjerlar Telegram, Zoom, MS Teams va b. orqali guruhlarda ishlash, fikr almashish, masofadan turib jamoaviy loyiha bajarish ko'nikmalari shakllanadi) kiradi. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan raqamli ta'limni rivojlantirish bo'yicha vazifalar aniq belgilab berildi. Xususan, "axborot texnologiyalari sohasida masofaviy, onlayn va virtual o'qitish texnologiyalarini joriy etish va rivojlantirish, onlayn kurslar uchun platformalar ishlab chiqish¹" vazifasi qo'yildi. Ular talabalarning axborot savodxonligini oshiradi, o'zini-o'zi boshqarish qobiliyatini rivojlantiradi, samarali muloqot va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini mustahkamlaydi hamda ijtimoiy va axloqiy jihatlarni nazorat qiladi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-fevraldagi PF-87-son "2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida", 2023-yil 13-oktyabrdagi PF-170-son "Raqamli texnologiyalarni jadal joriy qilish orqali ta'lim tizimini transformatsiya qilish chora-tadbirlari to'g'risida"gi farmonlari, 2019-yil 6-noyabrdagi PQ-4512-son "Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasini tasdiqlash to'g'risida" Qarori hamda 2017-yil 15-martdagi 140-son qarori asosida "Umumiy o'rta ta'lim to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida" Prezident Administratsiyasining 2023-yil 27-apreldagi 08-740-sonli topshirig'iga muvofiq O'zbekistonda 1-sinf o'quvchilari uchun "Informatika va axborot texnologiyalari" fanining 2023-2024-o'quv yilidan joriy etilishi hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi. Mazkur tadqiqot respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining I. "Axborotlashgan jamiyat va demokratik davlatni ijtimoiy, huquqiy, iqtisodiy, madaniy, ma'naviy-ma'rifiy rivojlantirishda innovatsion g'oyalar tizimini shakllantirish va ularni amalga oshirish yo'llari" ustuvor yo'nalishi doirasida bajarilgan.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. O'zbekiston ta'lim tizimida raqamli texnologiyalardan foydalanish usullari, masofadan o'qitish texnologiyalarini qo'llash muammolariga doir ilmiy izlanishlar olib borilgan va bir qator ilmiy maqolalar chop etilgan. Jumladan, A.Abduqodirov, Q.Olimov, M.Aripov, B.Begalov, U.Begimqulov, F.Zokirova², R.Boqiyev, N.Tayloqov, A.Maxmudov, U.Yuldashev, A.Sattorov, B.Mo'minov, F.Muradova, A.Ashirova, I.Isoqov, A.Po'latov, M.Fayziyev, A.Hayitovlarning ilmiy tadqiqot ishlarida o'z izohini topgan. Mobil texnologiya tushuncha sifatida ta'riflab, undan ta'limda foydalanish

¹ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni // <https://lex.uz/ru/docs/5030957>;

² Зокирова Ф. М. Информатика ва ахборот технологиялари : дарслик / Ф. М. Зокирова. – Тошкент : Ўқитувчи, 2007. – 240 б.;

hamda oliy ta'limda ta'lim oluvchilarning mobil texnologiyalardan foydalanish ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, mobil texnologiyalarni o'quv jarayoniga tatbiq etish va raqamli texnologiyalardan foydalanishni turli muammolari bilan M.Alimov, M.Fayziyeva³, U.Hayitov, M.Nafasov, P.Nuraliyeva⁴, S.Qahhorov⁵, M.Turg'unboyeva⁶, O.Shokirov⁷, D.Yusupova⁸, B.Xanimqulov va boshqa olimlar ilmiy izlanishlar olib borishgan.

Mustaqil Davlatlar Hamdo'stligi (MDH) mamlakatlari olimlaridan mobil o'qitish tizimlarida individual yondashuv va mobil ilovalarning ta'limga ijobiy ta'siri hamda ta'limda mobil texnologiyalar orqali multimedia vositalarini qo'llash masalalari bilan A.Avdeeva, S.Vasiyeva, S.Grigoryev, A.Ivanov, V.Kureychik, V.Kuklev⁹, A.Kuznetsova¹⁰, M.Novikov, E.Pirson, A.Titarov, N.Tikhomirov¹¹ kabi bir qator olimlar shug'ullanganlar.

Xorijlik olimlardan M.Ally¹², M.Bali, A.Chatti, M.Chen, J.Cheon¹³, R.Graham, L.Gray, J.Hamari, H.Crompton¹⁴, G.Hwang¹⁵, W.Johnson, Y.Kato, S.Kumar, N.Landers, D.Layt, H.Nakano, A.Park, W.Paul, M.Sharples, J.Traxler¹⁶, J.Taylor, D.Tomas kabi olimlarning ilmiy izlanishlarida mobil texnologiyalar yordamida masofaviy ta'limni rivojlantirish, mobil o'qitishni keng joriy qilish, mobil texnologiyalar yordamida ta'limdagi o'quv platformalar samarali joriy etishning amaliy asoslarini yoritib berganlar.

Adabiyotlar tahliliga ko'ra, bugungi axborotlashuv, globallashuv va mobillashuv sharoitida o'quvchilarda axborot-kommunikativ kompetentlikni rivojlantirishning o'ziga xos xususiyatlari, metodik modeli tuzilmasi hamda axborot-didaktik ta'minotini ishlab chiqish, baholash mezonlari orqali darajalarini aniqlash zarurati mavjudligi tadqiqotimiz mavzusini belgilab berdi.

³Fayziyeva M. R. Raqamli transformatsiya sharoitida ta'lim platformasini yaratish va amaliyotga joriy etish. – Diss. ... texn. fan. bo'yicha. – Toshkent, 2022. – 145 b;

⁴Nuraliyeva P. E. Oliy ta'limda raqamli texnologiyalar orqali kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish. – Diss. ... ped. fan. bo'yicha. – Toshkent, 2023. – 160 b;

⁵Qahhorov S.Q., Haitov U.H. Boshlang'ich sinf o'quvchilariga matematika fanini o'qitishda zamonaviy pedagogik va innovatsion texnologiyalar. – Toshkent: Ta'lim, 2023. – 110 b;

⁶Turg'unboyeva M. B. Masofaviy ta'limni raqamli texnologiyalar vositasida samarali tashkil etish masalalari // Ilmiy axborotlar. – 2022. – №1. – B. 73–78;

⁷Shokirov O. A. Ta'lim tizimida raqamli savodxonlikni shakllantirish // Pedagogik mahorat. – 2023. – №4. – B. 45–50;

⁸Yusupova D. Sh. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida interfaol ta'limni tashkil etish metodikasi. – Diss. ... ped. fan. bo'yicha. – Toshkent, 2021. – 138 b;

⁹Куклев, В. А. Развитие систем мобильного обучения в условиях открытого и дистанционного образования: дис. ... канд. пед. наук / В. А. Куклев. – Екатеринбург, 2019. – 145 с;

¹⁰Кузнецова, А. А. Методика использования мобильного обучения в образовательном процессе / А. А. Кузнецова // Образование и наука. – 2018. – №3. – С. 102–108;

¹¹Tikhomirov, N. I. Mobile multimedia tools in digital education / N. I. Tikhomirov // International Journal of Emerging Technologies in Learning. – 2016. – Vol. 11(3). – P. 110–115.;

¹²Ally, M. Mobile Learning: Transforming the Delivery of Education and Training / M. Ally. – Edmonton: Athabasca University Press, 2009. – 290 p;

¹³Cheon, J., Lee, S. Mobile learning readiness in higher education: An empirical study / J. Cheon, S. Lee, S. Crooks, J. Song // Computers & Education. – 2012. – Vol. 59(3). – P. 1054–1064;

¹⁴Crompton, H. Mobile Learning: New Approach, New Theory / H. Crompton // Handbook of Mobile Learning. – New York: Routledge, 2013. – P. 3–14;

¹⁵Hwang, G.-J. Strategies for personalizing mobile learning systems / G.-J. Hwang // Computers & Education. – 2014. – Vol. 77. – P. 33–50;

¹⁶Traxler, J. Mobile Learning: A Handbook for Educators and Trainers / J. Traxler, A. Kukulska-Hulme. – London: Routledge, 2015. – 250 p;

Dissertatsiya tadqiqotining dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi. Dissertatsiya tadqiqoti Namangan davlat universiteti maktabgacha va boshlang'ich ta'lim metodikasi kafedrasini ilmiy-tadqiqot ishlari rejasining "Boshlang'ich sinflarda integratsion darslar va ularni tashkil etish mexanizmlari" mavzusi doirasida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi "Boshlang'ich sinflarda axborot texnologiyalari" fanini o'qitish jarayonida mobil texnologiyalardan foydalanish metodikasini takomillashtirish bo'yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalarini o'qitishda mobil texnologiyalardan foydalanishning pedagogik, psixologik, metodik, ijtimoiy nuqtai nazardan tahlil qilish va pedagogik zaruriyat ekanligini asoslash;

mobil texnologiyalardan foydalanishning metodik ta'minoti asosida funksional modelini takomillashtirish;

mobil texnologiyalardan foydalanishning innovatsion texnologiyalari va pedagogik shart-sharoitlarini aniqlashtirish;

boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalarini o'qitishda mobil texnologiyalardan foydalanish jarayonining samaradorligini belgilash, ta'lim va tarbiya mazmunini takomillashtiruvchi ilmiy-metodik tavsiyalarni ishlab chiqish.

Tadqiqotning obyekti sifatida boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalarini o'qitishda mobil texnologiyalardan foydalanish jarayoni bo'lib, tajriba-sinov ishlarida Namangan, Navoiy, Andijon davlat pedagogika institutlarining 492 nafar bakalavr talabalarini respondent sifatida ishtirok etdilar.

Tadqiqotning predmetini "boshlang'ich sinflarda axborot texnologiyalari" fanini o'qitishning mazmuni va o'qitish jarayonida zamonaviy mobil texnologiyalardan foydalanishning shakl, metod va vositalari tashkil etadi.

Tadqiqotning usullari. Maqsadga erishish va qo'yilgan vazifalarni hal qilish uchun psixologik, pedagogik va metodik manbalar, didaktik materiallar, o'quv reja va dasturlar, o'quv-me'yoriy hujjatlar, darslik va o'quv-metodik adabiyotlarni o'rganish va tahlil qilish, suhbat, kuzatish, anketa so'rovi (google forms), mobil test, modellashtirish, loyihalash, ekspert baholash, pedagogik tajriba, tadqiqot natijalarini matematik-statistik qayta ishlashdan foydalanildi.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalarini o'qitishda mobil texnologiyalardan foydalanishning psixologik (shaxsda axborotni idrok etish va qayta ishlash), talabalarni intellektual faolligiga doir didaktik xususiyatlari (shaxsga yo'nalganlik, o'quv-bilish faoliyatining boshqarish, hamkorlik, ijodkorlik) ijtimoiy nuqtai nazardan tahlil qilish va pedagogik zaruriyat ekanligini aniqlashtirilgan;

boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalarini mobil texnologiyalardan foydalanib o'qitishni tashkil etishga doir funksional modelning metodik komponenti o'quv harakatlari izchilligining (tayyorlov, loyihalash, amalga oshiruvchi, yakuniy) innovatsion dars tuzilmasi (adaptiv, amaliy, umumlashtirish, refleksiya) bilan qayta aloqasi intensivlash darajasiga muvofiq takomillashtirilgan;

boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalarini mobil texnologiyani qo'llashning metodik shartlari (uzviylik, bosqichma-bosqich amalga oshirish, yaxlitlik, natijaviylik) mujassam, yaxlit ijodiy tasavvurlarni rivojlantirish (mediyani yaratish, ishlab chiqarish) mobil texnologiya (axborotni qabul qilish) rivojlantiruvchi natijador omil ekanligi asoslangan;

boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalarini o'qitishda mobil texnologiyalardan foydalanish jarayonining samaradorligini belgilash, ta'lim va tarbiya mazmunini takomillashtiruvchi ilmiy-metodik tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalarini o'qitishda mobil texnologiyalardan foydalanishning pedagogik, psixologik, metodik xususiyatlarini inobatga oluvchi boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalarini o'qitish uchun "Boshlang'ich sinflarda axborot texnologiyalari" nomli o'quv qo'llanma yaratilgan va nashr ettirilgan;

mobil texnologiyalardan foydalanishning metodik ta'minotini hisobga olgan holda ta'limiy o'quv platforma va mobil ilovalar ishlab chiqilib, ularning har biriga O'zbekiston Respublikasi Intellektual mulk agentligi tomonidan mualliflik guvohnomalari (guvohnoma № DGU 13297, DGU 15661, DGU 36251, DGU 36252) olingan;

mobil texnologiyalaridan samarali foydalanish uchun o'qituvchidan ko'p vaqt talab qilmaydigan, har qanday zamonaviy mobil qurilmalarda yetarlicha sodda va qulay bo'lgan ilmiy bilimlarni bosqichma-bosqich rivojlantirishga qaratilgan ta'limiy platforma (<https://lms.bsat.uz/>) va "Boshlang'ich sinflarda axborot texnologiyalari" fanidan mobil ilova dasturi (O'zbekiston Respublikasi Intellektual mulk agentligi mualliflik guvohnomasi № DGU 36536) ishlab chiqilgan;

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi. Tadqiqotning nazariy-metodologik asoslari, unga mos darajadagi metodlar va tadqiqot metodikalari majmuasining, zamonaviy matematik-statistika usullarining ishonchliligi va samaradorligi natijalarining to'g'ri talqin qilinishi bilan ta'minlangan. Zaruriy ma'lumotlarning rasmiy manbalardan olinganligi, keltirilgan tahlillar tajriba-sinov ishlari samaradorligi darajasi matematik statistik metodlar vositasida aniqlanganligi, xulosa, taklif va tavsiyalarining amaliyotga joriy etilganligi hamda vakolatli organlar tomonidan tasdiqlanganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalarini o'qitish va kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish bo'yicha me'yoriy-huquqiy hujjatlar va metodik tayyorlashda, metodik ishlarning mazmuni sifatiga qo'yiladigan davlat talablarini, metodologik yondashuvlar asosida mazkur tadqiqotning nazariy-ilmiy ahamiyati boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalarini o'qitishda mobil texnologiyalarni qo'llashning ilmiy asoslarini keng yoritib beradi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati esa ushbu metodikani ta'lim jarayoniga tatbiq etish orqali o'quv mashg'ulotlarining samaradorligini oshirishdan iborat funksional modeli (tashkiliy-pedagogik tuzilmasi) tavsiya etilgan bo'lib, boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalarini uchun mo'ljallangan o'quv dasturlari, o'quv-metodik qo'llanmalar, elektron va boshqa didaktik vositalarning metodik

qo'llashda, soha bo'yicha mutaxassisleri, o'qituvchilar, mahorat maktabi hududiy markazlari pedagoglari o'z pedagogik faoliyati samaradorligini oshirish bilan izoxlanadi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalarini o'qitishda mobil texnologiyalardan foydalanish metodikasi bo'yicha olingan natijalar asosida:

boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalarini o'qitishda mobil texnologiyalardan foydalanishning psixologik, talabalarni intellektual faolligiga doir didaktik xususiyatlari ijtimoiy nuqtai nazardan tahlil qilish va pedagogik zaruriyat ekanligini aniqlashtirishga doir tavsiyalar boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalarini uchun mo'ljallangan "Boshlang'ich sinflarda axborot texnologiyalari" nomli o'quv qo'llanma mazmuniga singdirilgan (Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2022-yil 25-noyabrdagi 388-buyrug'i asosidagi 388-49-son guvohnomasi). Natijada, oliy ta'lim tizimida talabalarni mobil qurilmalardan foydalanish ko'nikmalarini rivojlantirish va uslubiy ta'minlash modeli ishlab chiqish metodikasini nazariy-metodologik asoslarini tahlil qilish imkonini oshirishga erishilgan;

boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalarini mobil texnologiyalardan foydalanib o'qitishni tashkil etishga doir funksional modelning metodik komponenti o'quv harakatlari izchilligining innovatsion dars tuzilmasi bilan qayta aloqasi intensivlash darajasiga muvofiq takomillashtirishga doir tavsiyalar boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalarini uchun ishlab chiqilgan milliy o'quv dasturi mazmuniga singdirilgan (Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi oliy ta'limni rivojlantirish tadqiqotlari markazining 2025-yil 3-apreldagi 02/01-01-115-son ma'lumotnomasi). Natijada, mobil texnologiyalardan foydalanishning metodik ta'minoti asosida funksional modelini takomillashtirishga erishilgan;

boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalarini mobil texnologiyani qo'llashning metodik shartlari mujassam, yaxlit ijodiy tasavvurlarni rivojlantirish mobil texnologiya rivojlantiruvchi natijador omil ekanligi asoslashga doir tavsiyalar O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi M.T.O'rozboev nomidagi Mexanika va inshootlar seysmik mustahkamligi institutida 2024-yil davomida bajarilgan №4/24-j-sonli "Maktabgacha ta'lim tarbiyalanuvchilari hamda maktab o'quvchilari uchun zilziladan himoyalaniшни o'rgatuvchi multimediali dasturiy ta'minot yaratish" mavzusidagi amaliy loyihadagi belgilangan vazifalarni bajarishda foydalanilgan (O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi 2025-yil 16-apreldagi 403-03-son ma'lumotnomasi). Natijada, mobil texnologiyalardan foydalanishning asosiy elementi sifatida axborot almashinuvi jarayonini prognozlash va innovatsion texnologiyalari hamda pedagogik shart-sharoitlarini aniqlashtirishga erishilgan;

boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalarini o'qitishda mobil texnologiyalardan foydalanish jarayonining samaradorligini belgilash, ta'lim va tarbiya mazmunini takomillashtiruvchi ilmiy-metodik tavsiyalar ishlab chiqishga doir taklif va tavsiyalar "Boshlang'ich sinflarda axborot texnologiyalari" nomli o'quv qo'llanma mazmuniga singdirilgan (Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2022-yil 25-noyabrdagi 388-buyrug'i asosidagi 388-49-son guvohnomasi). Natijada, boshlang'ich ta'lim bakalavriat yo'nalishi talabalarini uchun mobil

texnologiyalardan dars jarayonida foydalanish samaradorligini oshirishga hamda ta'lim va tarbiya mazmunini takomillashtirishga erishilgan.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Tadqiqot natijalari 2 ta xalqaro, 3 ta respublika ilmiy-amaliy anjumanlarida jamoatchilik muhokamasidan o'tgan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi. Dissertatsiya mavzusi bo'yicha 17 ta ilmiy ish chop etilgan, shu jumladan, 1 ta o'quv qo'llanma, O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasi tomonidan doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etishga tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 4 ta maqola, shundan, 3 tasi respublika va 1 tasi xorijdagi ilmiy jurnallarda nashr etilgan. 5 ta dasturiy mahsulotga O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi huzuridagi Intellektual mulk Agentligidan mualliflik guvohnomalari olingan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya kirish, uch bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati hamda ilovalardan iborat bo'lib, asosiy matn 141 sahifani tashkil etadi.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida o'tkazilgan tadqiqotning dolzarbligi va zarurati asoslangan, respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi ko'rsatilgan, muammoning o'rganilganlik darajasi bayon etilgan, tadqiqotning maqsadi va vazifalari, obyekt va predmeti tavsiflangan, ishning ilmiy yangiligi va amaliy natijalari bayon qilingan, olingan natijalarning ilmiy va amaliy ahamiyati ochib berilgan. Shuningdek, tadqiqot natijalarining amaliyotga joriy qilinishi, nashr etilgan ishlar va dissertatsiya tuzilishi bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiyaning "**Boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalarini o'qitishda mobil texnologiyalardan foydalanishning nazariy metodologik asoslari**" deb nomlangan birinchi bobida boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalarini o'qitishda mobil texnologiyalardan foydalanish dolzarb pedagogik muammo sifatida xorijiy davlatlarda olib borilayotgan ilmiy-tadqiqot ishlari asosida, ilmiy manbalarga tayangan holda o'rganilgan, bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilariga xos bo'lgan pedagogik va psixologik jihatlari ilmiy-nazariy tahlil qilingan.

Tahlillar asosida quyidagilarni ta'kidlash lozimki, bo'lajak boshlag'ich sinf o'qituvchilarini kasbiy faoliyatga tayyorlash, ularni mobil qurilmalardan dars jarayonida samarali foydalana olish ko'nikmalarini shakllantirish, zamonaviy raqamli texnologiyalardan foydalanib dars samaradorligini yanada oshirish, "Boshlang'ich sinflarda axborot texnologiyalari" fanini mobil texnologiyalar asosida o'qitish bugungi kunning dolzarb pedagogik muammo ekanligi borasida so'z yuritilgan.

Mobil texnologiya so'zining lug'aviy ma'nosi ko'chma, ya'ni ko'tarib yurishga qulay bo'lgan, harakatlanish imkoniyatiga ega bo'lgan qurilmalar hisoblanadi va ular yordamida qo'llaniladigan dasturiy ta'minot majmuasi bilan bog'liqdir. Mobil texnologiyalar zamonaviy aloqa, ta'lim, va axborot olishning muhim qismlaridan biri bo'lib, foydalanuvchilarga turli xizmatlardan foydalanish imkonini beradi. Bu texnologiyalar odatda simsiz ulanish va har qanday joyda foydalanish uchun mo'ljallangan.

Mobil texnologiyalar orqali foydalanuvchilar internetdan, ilovalardan va turli xizmatlardan istalgan joyda foydalanish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Mobil ta'lim (mobile learning) – bu mobil qurilmalar va texnologiyalar yordamida ta'lim olish jarayonidir. Mobil ta'limda smartfonlar, planshetlar, qo'lga taqiladigan qurilmalar kabi mobil texnologiyalar qo'llaniladi. Ushbu ta'lim usuli o'quvchilarga har qanday joyda va vaqtda bilim olish imkonini berib, o'quv jarayonini yanada qulay, interaktiv, qiziqarli va moslashuvchan qiladi.

Mobil texnologiyalar asosida o'qitish – bu o'quv jarayonida mobil qurilmalar, masalan, android, iOS smartfonlar, planshetlar yoki netbuklardan foydalanish orqali bilimlarni yetkazish va o'zlashtirish usuli hisoblanadi. Bu yondashuv o'qitish jarayonini qulay va moslashuvchan qilish bilan birga, talabalarning darsga qiziqishini oshirish, bilimlarni interaktiv tarzda yetkazish va nazorat qilish imkonini beradi. 1-jadvalda xorijiy olimlar, MDH olimlari va o'zbek olimlari tomonidan mobil texnologiyalar foydalanib o'qitish bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlariga tayangan holda dars jarayonida mobil texnologiyalardan foydalanishning afzalliklariga va kamchiliklariga ajratib chiqdik:

1-jadval

Ta'lim jarayonida mobil texnologiyalardan foydalanishning afzalliklari va kamchiliklari

№	Mobil texnologiyalardan foydalanishning afzalliklari	Mobil texnologiyalardan foydalanishning kamchiliklari
1	Istalgan joyda zarur ma'lumotlarni qayerda bo'lishidan qat'iy nazar, olish, aloqada bo'lish va mashg'ulotlarda qatnasha olish	O'qituvchi talabalarning shaxsiy qurilmasidan to'g'ri maqsadda foydalanishini nazorat qilish imkoniyatining kamligi
2	Mobil telefon yoki planshet orqali internetga tezkor ulanish	Shaxsiy qurilmada internet tarmog'iga ulanishning imkoni yo'qligi
3	Har qanday tarmoqdan foydalanish mumkin bo'lgan shaxsiy va ta'lim resurslaridan foydalanish imkoniyati	Dars jarayonida talaba mavzuga oid bo'lmagan ma'lumotlardan foydalanishi
4	O'qituvchi va talaba jamoasi bilan doimiy aloqa qila olish	Talabaning shaxsiy qurilmasining yo'qligi
5	Talabaning shaxsiy kasbiy o'quv maydonini shakllantirish	Talabaning shaxsiy smartfonini quvvatining tugab qolishi
6	Talabalar shaxsiy qurilmalaridan foydalanishi orqali dars jarayonida zamonaviy texnik qurilmalar bilan ta'minlanganligi	
7	Avtomatik baxolash tizimi imkoniyatining mavjudligi	
8	Uzluksiz ta'lim olish uchun ko'nikmalarni rivojlantirish	
9	Mobil texnologiyalardan dars mashg'ulotlari jarayonida foydalana olish ko'nikmalarini rivojlantirish	
10	Individual yondashuvni amalga oshirish imkoniyati	

Android va iPhone smartfonlarining ommalashuvi mobil texnologiyalardan ta'limda keng foydalanish imkonini yaratdi. 2010-yilda Apple iPadning taqdim etilishi bilan esa ta'lim uchun maxsus ilovalar (Khan Academy, Duolingo) ommalashdi. Bu ilovalar talabalar va o'qituvchilar o'rtasidagi muloqotni qulaylashtirdi va ta'lim jarayonini interaktiv qildi. Bu davrda mobil texnologiyalar yordamida ta'lim oluvchi o'quvchilarning qiziqishini oshirish va ularni bilim olish jarayoniga faol jalb qilish imkoniyatlari oshdi. 2010-yillardan boshlab Coursera, Udacity va edX kabi ommaviy ochiq onlayn kurslar (MOOC) platformalari paydo bo'ldi. Bu platformalar mobil ilovalar orqali ta'lim olish imkonini yaratdi va talabalar dunyoning istalgan burchagidan onlayn kurslarga kirish imkoniga ega bo'lishdi. Sharples, Taylor va Vavoula mobil texnologiyalar orqali o'quvchilar o'z bilimlarini real vaziyatlarda qo'llash imkoniga ega bo'lishlari, ta'limni yanada samarali va hayotiy qilishini ta'kidlaydilar.

COVID-19 pandemiyasi mobil texnologiyalarning ta'limda qo'llanishini tezlashtirdi. Pandemiya ta'lim jarayonida masofaviy va mobil texnologiyalarning qanchalik zarur ekanligini yaqqol ko'rsatdi. Mobil qurilmalar yordamida o'quvchilar zoom, google classroom, microsoft teams kabi platformalarda darslarga qatnashib, bilim olishda davom etishdi. Bu davrda talaba va o'qituvchilarga vaqt va joy cheklovlarisiz ta'lim olish imkoniyati berildi. 2020-yillar davomida gibridd ta'lim-ya'ni auditoriyada va onlayn shaklda ta'lim olishni birlashtiruvchi model keng tarqaldi. Talabalar darslarda ishtirok etishda mobil ilovalar va masofaviy ta'lim texnologiyalaridan faol foydalanib, ta'lim jarayonini yanada moslashuvchan qildilar.

Ma'lumki, mobil texnologiyalardan foydalanib o'qitishni tashkil etish shakllari, metodlari va vositalari o'quv jarayonini muhim elementlari hisoblanadi. Mobil texnologiyalardan foydalanib ta'limni tashkil etish shakllari zamonaviy ta'lim tizimini yanada moslashuvchan va interaktiv qiladi. Mobil texnologiyalar asosida o'qitish aralash(Blended learning) ta'lim, o'yinli(gamifikatsiya) asosidagi ta'lim, mobil ta'lim (m-learning) ta'lim, vizual texnologiyalar asosidagi ta'lim, teskari (flipped classroom) ta'lim shakllari va mobil texnologiyalardan foydalanib o'qitishni tashkil etish vositalari batafsil tahlil qilingan.

Aralash (blended learning) ta'lim. Aralash ta'lim bu online hamda an'anaviy talimning o'zaro aralashgan holati hisoblanadi. Zamonaviy texnologiyalar rivojlanayotgan bir paytta online hamda an'anaviy ta'limning aralashuvi tobora dolzarb sohalardan biriga aylangan. Aralash ta'lim talabalarda o'z faoliyatini tashkil qilishda yordam beradi. Aralash ta'lim modeli mobil texnologiyalar yordamida an'anaviy va onlayn o'qitish metodlarini birlashtiradi.

O'yinli ta'lim (gamified learning). O'quv jarayoniga o'yin elementlarini kiritish orqali talabalarni rag'batlantirish va ularning o'rganish jarayonidagi qiziqishlarini oshirishga qaratilgan ta'lim usulidir. Bu yondashuv o'yin mexanizmlaridan, masalan, ballar, reytinglar, mukofotlar va raqobat elementlaridan foydalanadi va u talabalar o'rtasida sog'lom raqobatni rivojlantirish, o'zaro hamkorlikni kuchaytirish va o'rganish jarayonida yanada faol ishtirok etishlariga yordam beradi. O'yinli ta'limning asosiy maqsadi o'quv

jarayonini talabalar uchun qiziqarli qilish, ularda o'ziga bo'lgan ishonchni shakllantirish va o'rganishga bo'lgan qiziqishni rag'batlantirishdir.

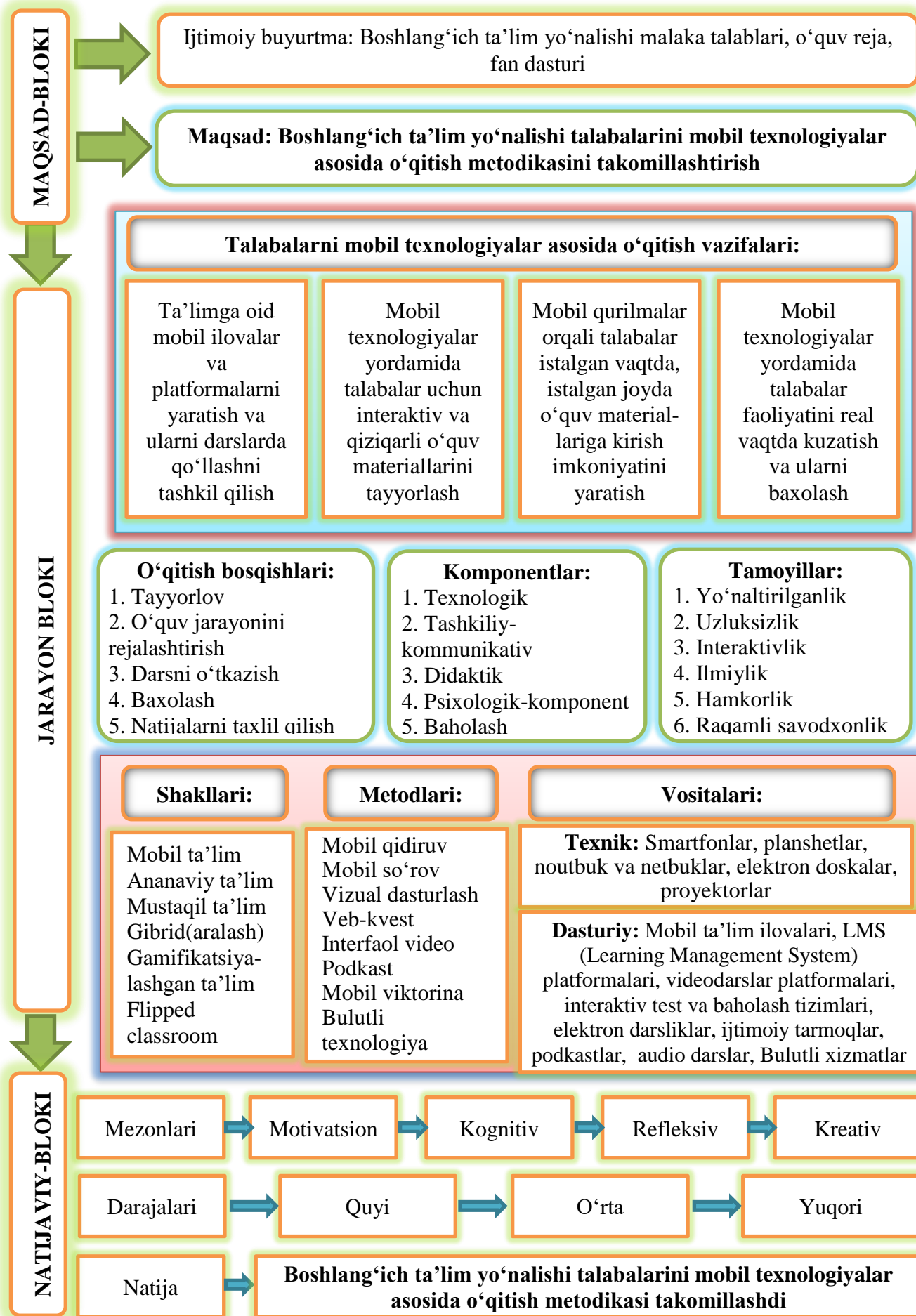
Mobil ta'lim (m-learning). Bu mobil qurilmalar, masalan, smartfonlar, planshetlar, va boshqa ko'chma texnologiyalar orqali ta'lim olish usuli. Ushbu usul masofaviy o'qish imkoniyatini taqdim etadi va talabalarga istalgan vaqtda va istalgan joyda bilim olish imkoniyatini yaratadi. M-learning asosan zamonaviy texnologiyalar va tezkor internet aloqasi bilan bog'liq bo'lib, ta'lim tizimiga o'rganish usullarini yuqori samaradorlikka erishishga yordam beradi. Mobil ilovalar va platformalar orqali o'quv jarayonini yanada interaktiv qilish mumkin, bu esa bilimni chuqurroq o'zlashtirish imkonini beradi.

Vizual texnologiyalar asosidagi ta'lim. Ta'lim jarayonida vizual vositalar va texnologiyalardan foydalanish orqali talabalar uchun ma'lumotni tushunarli va qiziqarli qilish usuli hisoblanadi. Vizual o'qitish texnologiyalari orqali o'quv materialini taqdim etishda ko'rgazmali materiallar, infografikalar, animatsiyalar, video darslar, virtual va qo'shilgan reallik elementlari kabi vositalardan foydalaniladi. Ushbu texnologiyalar talabalarining diqqatini jalb qilish, bilimni chuqurroq o'zlashtirish va qiziqishni oshirishga yordam beradi.

Teskari (flipped classroom) ta'lim. An'anaviy dars jarayonini qayta tashkil etuvchi o'qitish usuli bo'lib, unda dars va uy vazifalari o'rin almashadi. An'anaviy darslarda o'qituvchi asosiy ma'lumotni auditoriyada tushuntiradi va talabalar keyinchalik mustaqil ravishda uyda mashq bajaradi. Teskari ta'limda esa o'quvchilar asosiy bilimlarni avval uyda video ma'ruza, o'qish materiallari yoki boshqa onlayn resurslar orqali o'rganadilar, sinfda esa ushbu bilimlarni amaliyotda qo'llash, savol-javob, munozara va hamkorlikda muammolarni hal qilish orqali mustahkamlashadi.

Shunday qilib, o'quv jarayonida zamonaviy mobil texnologiyalaridan foydalanish nafaqat axborotni turlicha namoyish qilish, balki talabalar mehnatini yangicha tashkil etish, ularning ijodiy salohiyatini faollashtirish, motivatsiyasini oshirish imkonini beradi. Oliy ta'lim tizimida mobil texnologiyalarni rivojlantirishning istiqbolli yo'nalishi ham moslashishga asoslangan individual ta'limni amalga oshirish, mobil ta'limning moslashuvchan tizimining o'zgaruvchan sharoitlarga moslasha olishi, foydalanuvchiga, uning odatlariga, ko'nikmalariga, motivatsiyasi va hozirgi joylashuviga ham bog'liq bo'lar ekan.

Dissertatsiyaning "**Boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalarini o'qitishda mobil texnologiyalardan foydalanishning metodik ta'minoti**" deb nomlangan ikkinchi bobida boshlang'ich sinflarda axborot texnologiyalari fanini o'qitishda mobil texnologiyalardan foydalanishning metodik modeli, mobil texnologiyalardan foydalanishda ta'lim metodlari tizimini yaratish, mobil ta'lim metodlari tizimini qo'llash metodikasi, mobil va bulutli texnologiyalarni umumlashtiruvchi ta'lim metodlari va pedagogik texnologiyalardan iborat metodik tavsifiya va funksional model ishlab chiqilgan (1-rasm).



1-rasm. Boshlang‘ich ta‘lim yo‘nalishi talabalarini o‘qitishda mobil texnologiyalardan foydalanishning funksional modeli

Turli masalalarni hal qilishda yordam beradigan, o‘z faoliyatining vositasi sifatida mobil texnologiyalar nisbatan talabalarning nuqtai-nazarini shakllantirish lozim. Bu borada turli xil mobil ilovalar va platformalar bilan muayyan vazifalarni hal qilishning maqbul vositalari va usullarini tanlashga to‘g‘ri keladi. Biz tomonimizdan “Boshlang‘ich sinflarda axborot texnologiyalari” fanidan boshlang‘ich ta‘lim yo‘nalishi talabalarini mobil texnologiyalardan foydalanib o‘qitish bo‘yicha platforma yaratilgan va <https://lms.bsat.uz> manzilga joylangan.

Mobil texnologiyalar o‘quv jarayonini tashkil etish imkoniyatlariga ta’sir ko‘rsatganligi sababli, ushbu tadqiqotda talabalar faoliyatining turli shakllarini aniqlash va ularning didaktik vazifalar bilan bog‘liqligiga asoslangan ta‘lim metodlarini tasniflash taklif etilgan.

Pedagogik vazifa—bu o‘qitish va tarbiya jarayonida aniq maqsadlarga erishish uchun hal etilishi lozim bo‘lgan didaktik yoki tarbiyaviy masaladir.

Pedagogik vazifalar o‘qituvchi oldida turgan maqsadlarni amalga oshirishga yordam beradi va ta‘lim jarayonining samaradorligini oshiradi.

Yuqoridagi keltirib o‘tilgan ma‘lumotlarga tayangan holda, mobil texnologiyalarga asoslangan mobil o‘qitish metodlarini qo‘llash uchun bir nechta dasturiy vositalardan foydalanish zarur bo‘ladi. Shuning uchun ushbu platformalar, veb xizmatlar, ilovalar, dasturiy vositalar va ularning manzillari ro‘yhati 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval

O‘qitish metodlari va unga tegishli dasturiy vositalar

O‘qitish metodi	Asosiy veb-xizmat yoki dastur	Qo‘llab-quvvatlanadigan platformalar manzili	O‘xshash dasturlar yoki ilovalar
Mobil so‘rov va ovoz berish metodi	Plickers	https://www.plickers.com/	Socrative, Kahoot, Quizizz va boshqalar.
Bulutli texnologiya metodi	Google Classroom	https://edu.google.com/workspace-for-education/products/classroom/	Microsoft Office 365 Education
Mobil qidiruv metodi	O‘rnatilgan mobil ilovalar	https://www.google.com/ https://www.rambler.ru/ https://www.yahoo.com/ https://www.uz/	Google, nigma, rambler, yahoo va boshqa qidiruv tizimlari
Vizual dasturlash metodi	Blockly	https://blockly.games/	AppInventor
Veb-kvest metodi	Joyteka Learnis	https://joyteka.com/ru/ https://www.learnis.ru/	Joyteka LearningApps
Interfaol video metodi	Vizia	https://vizia.ru/portfolio https://edpuzzle.com/	PlayPosit, Edpuzzle

Podkast metodi	Open Broadcaster Software	https://obsproject.com/	VLC, CamStudio, Adobe captivate
Mobil viktorina metodi	Viktorina	https://www.socrative.com/ https://kahoot.com/	Socrative, Kahoot, va boshqalar.
Kengaytirilgan xaqiqat metodi	HP Reveal, QR-coder	https://me-qr.com/ru/	QR kod generatorlari

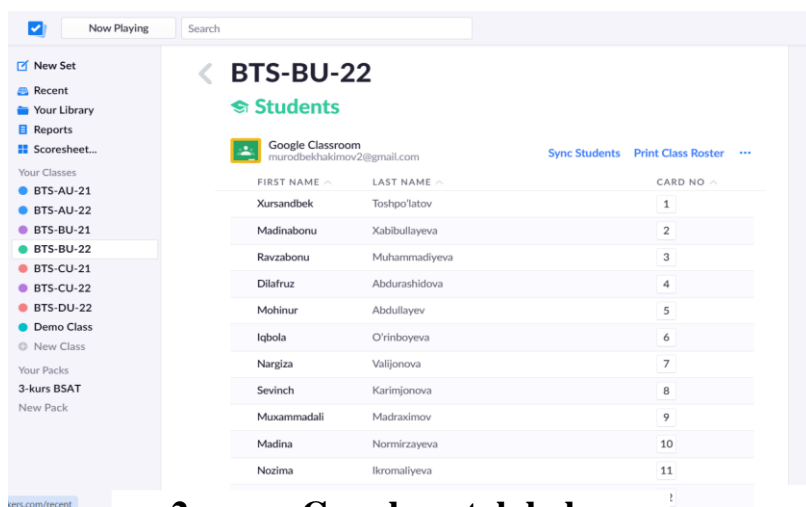
Mobil so‘rov va ovoz berish metodidan foydalanish

O‘qituvchi munozarali vaziyatni yaratish va talabalar bilan o‘tkazilgan so‘rov natijalarini o‘zaro tahlil qilishda mobil so‘rov va ovoz berish metodidan foydalanishi uchun Plickers veb-ximatidan foydalanishi mumkin.

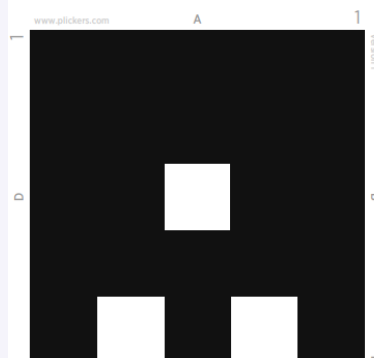
O‘qituvchi guruh va talabalar ro‘yxatini shakllantiradi. Har bir talabaga alohida raqam beriladi. Raqamlar guruhdagi talabalar sonidan kelib chiqib 1 dan 63 gacha berilish imkoniyati mavjud (2-rasm).

Ro‘yxatdagi raqamlarga ko‘ra talabalarga shu raqamlarga mos alohida kartalar beriladi (3-rasm). Bu raqamlarga 1 dan 63 gacha mos kartalarni Get Plickers Cards bo‘limidan olish mumkin.

O‘qituvchi tomonidan keyingi bosqichda mavzu bo‘yicha so‘rovlar ombori yaratiladi. So‘rovlarni ikki hil ko‘rinishda yaratish mumkin. Birinchisi bir to‘g‘ri



2-rasm. Guruh va talabalar ro‘yxatini yaratish



3-rasm. Karta na‘munalarining ko‘rinishi

javobli, bunda 1 ta to‘g‘ri javob va 3 ta noto‘g‘ri javobni o‘z ichiga oladi. Ikkinchisida esa xa yoki yo‘q javoblarni o‘z ichiga oladi. Tayyorlangan so‘rov savollari guruhga beriladi.

Shunday so‘ng o‘qituvchi tayyorlangan savollarni talabalarga videoproektor orqali taqdim qiladi. Talabalar so‘rovnoma savollarini o‘qib, o‘zlari to‘g‘ri deb bilgan javoblarini tanlaydilar. Bunda talabalar to‘g‘ri javoblarni tanlashlari uchun kartadagi yozilgan harf yuqorida bo‘ladi va kartani yuzini o‘qituvchiga ko‘rsatadilar. O‘qituvchi o‘zining mobil qurilmasi orqali auditoriyadagi kartalarni skanerlaydi va talabalarining javoblarini avtomatik tarzda aniqlaydi. Natijalar bir zumda tayyor bo‘ladi va natijalar bilan talabalarni muxokama qilish uchun

tanishtirish mumkin bo'лади. Bu esa xatolarni shu yerning o'zida muhokama qilish imkonini beradi (4-rasm).



4-rasm. So'rovnoma savoliga javob berilgan natijaning ko'rinishi

O'tkazilgan mobil so'rov natijalari asosidagi ma'lumotlarni o'qituvchi csv formatda yuklab olishi yoki Microsoft Excel dasturi orqali ochishi mumkin.

Oddiy qog'ozda olingan so'rovnoma o'rniga elektron shakldagi mobil so'rovlarni tashkil qilish uchun Google forms, Telegram, Socrative, Kahoot kabi dasturiy vositalar foydalanib ham amalga oshirish mumkin.

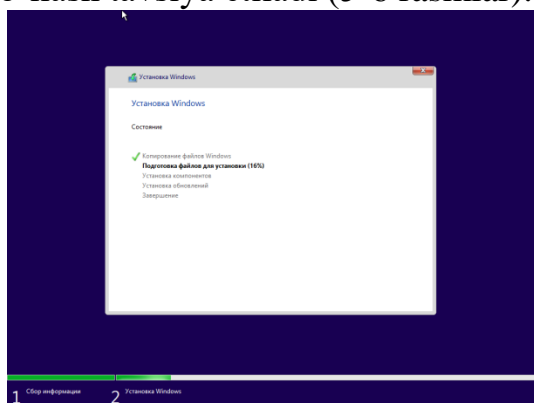
Podkast metodidan foydalanish

Podkast texnologiyasidan, xususan, skrinshotdan foydalanish (auditoriyada yoki uy vazifasini bajarishda) o'qituvchidan quyidagilarni talab qiladi:

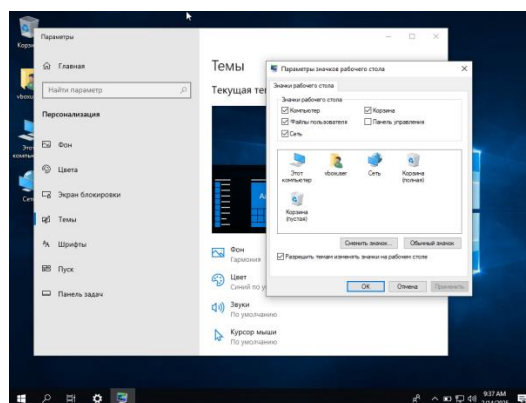
–ekran yozuvini videoga oladigan dasturiy vositalar bilan ishlash bo'yicha ko'rsatmalar tayyorlash;

–ekran yozuvi yoki screenshot tayyorlash uchun amaliy vazifalarni tayyorlash;

Ushbu metod talabning amaliy ishining borishi to'g'risida videoko'rsatuv hisobotini tayyorlashdagi faol ishini nazarda tutadi. Windows operatsion tizimini o'rnatish va windows operatsion tizimida ishlab bo'yicha taqvim rejada ushbu mavzuni o'rganish uchun ikki soat ajratilganligi sababli, skrinshot texnologiyasini qo'llash tavsiya etiladi (5-6 rasmlar).



5-rasm. Virtual qurilmaga operatsion tizim o'rnatish jarayoni



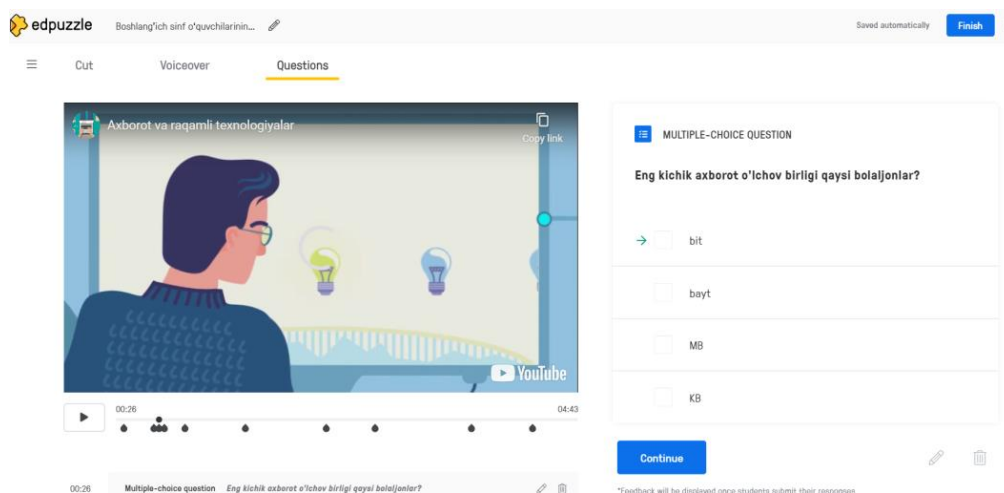
6-rasm. Virtual qurilmadan foydalanish oynasi

Interfaol video metodidan foydalanish

Kompyuter platformalari va mobil ilovalari bilan ishlash uchun interaktiv videodan foydalanish videomaterialga tegishli savollarni kiritish orqali nazariya va

amaliyotni bog'lash imkonini beradi. Edpuzzle – bu ta'lim jarayonida interfaol video darsliklar yaratish va ulardan foydalanish imkonini beruvchi onlayn platforma. Bu dastur orqali o'qituvchilar videolarga savollar, izohlar va test topshiriqlari qo'shib, o'quvchilar bilimni baholashlari mumkin.

O'qituvchi Edpuzzle platformasiga kirgandan so'ng o'zining mavzusiga mos videoni "search" bo'limidan qidiradi va ochiq manbaalardan mosini tanlaydi. Videoni tanlagandan so'ng edit tugmasini bosadi va test, ochiq savol, audio yozuv va izohlarni videoning kerakli daqiqalariga joylab chiqadi (7-rasm). Tayyor bo'lgandan keyin finish tugmasini bosadi va Assign to a class tugmasi orqali guruh talabalariga videoni biriktiradi.



7-rasm. Videoni qidirish va tanlash oynasi

Talabalar ushbu interaktiv videoni ko'rish davomida test va savollarga javob berib ketadilar. Test va savollar javob bermasdan videoni o'tkazish imkonsiz.

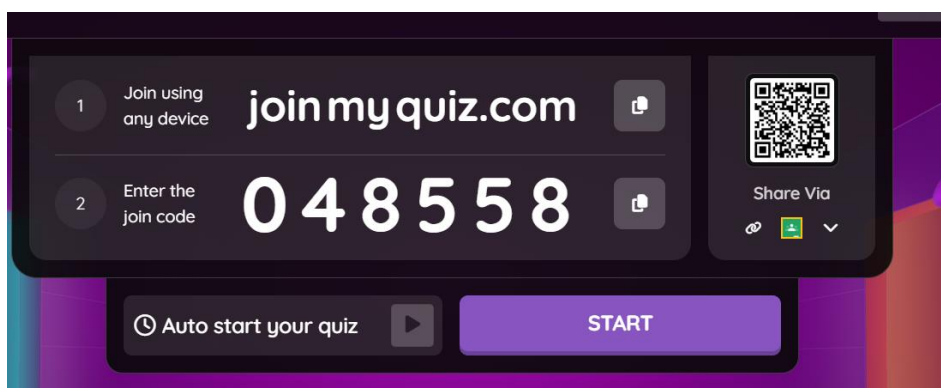
Mobil viktorina metodidan foydalanish

Guruhda mobil viktorina tashkil qilish uchun Quizizz, Kahoot, Google forms, Ispring quizmaker8 kabi xizmatlardan foydalanish mumkin (8-rasm). Bu esa o'z navbatida talabalarni darsda bo'lgan qiziqishlarini oshirishga imkon beradi.



8-rasm. Viktorina yaratish (Quizizz veb-xizmati)

Viktorina tayyor bo'lgandan keyin o'qituvchi start tugmasini bosadi va talabalar viktorinaga kirishlari uchun mahfiy raqam taqdim qiladi (9-rasm).



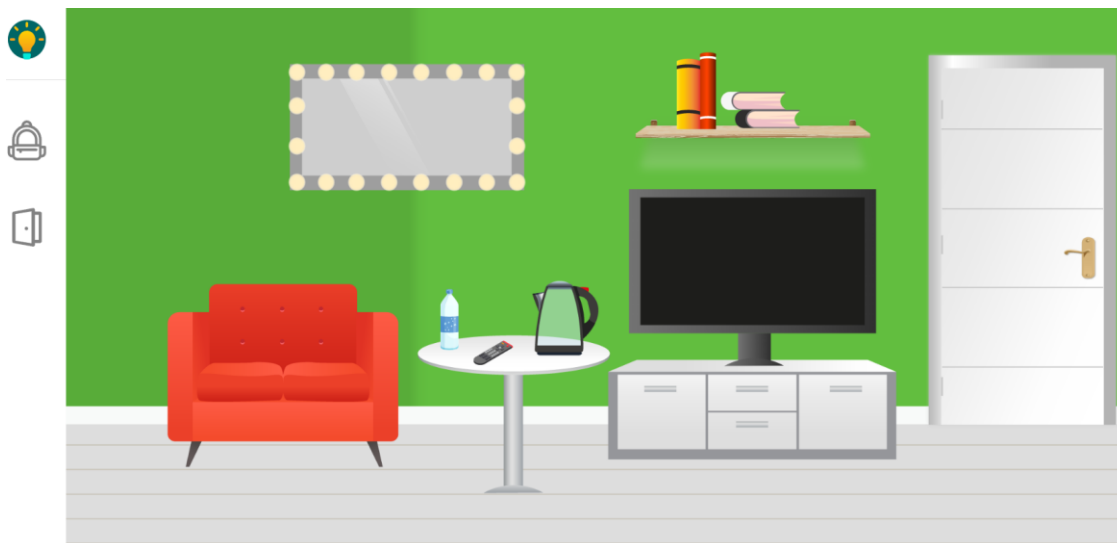
9-rasm. Viktorinani boshlash

Guruhdagi barcha talabalar viktorinani boshlagandan keyin o'qituvchi viktorinaga kirishni cheklab qo'yish imkoniyati bor. O'qituvchi talabalarni viktorinada qay holda qatnashayotganliklarini kuzatib borishi mumkin.

Veb-kvest metodidan foydalanish

Auditoriyada veb-kvest metodini qo'llash uchun o'qituvchi mavzu bo'yicha muammoli mavzu topshiriqlarini yaratadi va u topshiriqlarni internet tarmog'i orqali mavjud bo'lgan veb-xizmatlar mavjud elektron kvestga joylashtiradi. O'qituvchi dars jarayoni davomida talabalar uchun hamkasb sifatida ishlaydi va ular bilan birga kvestda keltirilgan testlardan o'tishga harakat qiladi. Kvest asosida tashkil qilingan dars ham yangi, ham takroriy materiallarni o'rganish uchun mo'ljallangan bo'lishi mumkin.

Kvest metodidan foydalanish uchun joyteka platformasidan foydalanamiz. Joyteka platformasidan foydalanib kvest metodi asosida mavzu bo'yicha topshiriqlar tayyorlash zaryatie bo'limida amalga oshiriladi (10-rasm).



10-rasm. Tayyor bo'lgan veb-kvest oyna ko'rinishi

Tadqiqotning **“Boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalarini o'qitishda mobil texnologiyalardan foydalanishga doir tajriba-sinov ishlari”** deb nomlangan uchinchi bobida tadqiqot natijalari asosida o'tkazilgan tajriba-sinov

ishlarini tashkil etish va o'tkazish metodikasi hamda olingan natijalarning statistik tahlili keltirilgan.

Tajriba-sinov ishlari tadqiqot natijasida boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalarini o'qitishda mobil texnologiyalardan foydalanish metodlari asosida ishlab chiqilgan ta'lim platformasi, mobil ilovalar va topshiriqlar, boshlang'ich ta'lim yo'nalishining kunduzgi ta'lim shakli talabalarida sinovdan o'tkazildi. Natijada, talabalarining mobil texnologiyalardan foydalanish ko'nikmalari bo'yicha yuqori natijalarga erishildi. Mobil texnologiyalar orqali boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalarini o'qitish jarayonining sifati va samaradorligini oshirish bo'yicha tajriba-sinov ishlari uchta bosqichda tashkil etildi va o'tkazildi.

1-bosqich (2022-2023-yillar)-ta'kidlovchi bosqich. Bu bosqichda tajriba-sinov ishlarining pedagogik tamoyillari aniqlandi, o'qitish usullari ishlab chiqildi, tajriba-sinov uchun maxsus pedagogik maydonlar hozirlandi, tajriba-sinov uchun maxsus tajriba, nazorat guruhlari tanlandi va ularga mazkur faoliyatning ahamiyati keng tushuntirildi.

2-bosqich (2023-2024-yillar)-shakllantiruvchi bosqich. Tajriba-sinovning mobil texnologiya asosidagi mobil o'qitish metodlari ishlab chiqildi, tegishli metodik vositalar (mobil qurilmalar uchun elektron anketa so'rov, elektron adabiyotlar, mobil ilovalar, ta'lim platformalari) tayyorlandi. Talabalarni o'qitishda mobil texnologiyalardan foydalanish bo'yicha biz tomonimizdan tavsiya etilgan o'qitish metodlari asosida tashkil etildi. Parallel ravishda olingan ma'lumotlar tegishli aprobatsiya, tahlil va analiz jarayonidan o'tkazildi.

3-bosqich (2024-2025-yillar)-yakuniy bosqich. Bu bosqichda Pedagogika bilim yurti talabalarining mobil texnologiyalardan foydalanish bo'yicha tuzilgan topshiriqlar tizimidan foydalanib oraliq eksperiment o'tkazish uchun taklif etilgan mobil o'qitish metodlarining va mobil qurilmalardan dars jarayonida foydalanish bo'yicha bilimlarni rivojlanganlik darajasini baholash uchun tashxislovchi tizimlar ishlab chiqildi. Amaliy jarayonda aniqlangan material va statistik ma'lumotlar umumlashtirildi. Ular asosida tadqiqotning yakuniy matematik-statistik tahlili qayta amalga oshirildi. Mazkur matematik-statistik tahlil natijalariga ko'ra tadqiqotning umumiy xulosalari shakllantirildi.

Talabalarni mobil texnologiyalar asosidagi mobil o'qitish metodlari foydalanish va rivojlanganlik darajasini baholash mezonini ishlab chiqildi (3-jadval).

3-jadval

Mobil texnologiyalardan foydalanish darajasini baholash mezonini

Mezonlar	Darajalar tavsifi		
	Quyi	O'rta	Yuqori
Motivatsion	Talaba o'qishga va mobil texnologiyalardan foydalanishga qiziqishi sust, o'quv jarayonida passiv, tashqi rag'bat ham kam ta'sir qiladi.	Qiziqishi mavjud, ammo barqaror emas; tashqi rag'bat (baho, mukofot) asosida faoliyat yuritadi, o'zini-o'zi rivojlantirishga intiladi.	Talaba mobil texnologiyalarga yuqori qiziqish bildiradi, faol qatnashadi, o'qishga ichki ehtiyoj sezadi.

Kognitiv	Mobil texnologiyalarning afzalliklarini tushunish hamda ular orqali ta'lim jarayonini mustaqil tashkil eta oladi.	Faollik, savollarga javob berish, bahs-munozaralarda qatnashish, mobil texnologiyalardan foydalanishda o'qituvchi ko'magiga ehtiyoj sezadi.	Google Classroom, Moodle, Kahoot va boshqa ta'lim platformalaridan foydalanish, mobil qurilma orqali axborotni tahlil qila oladi.
Refleksiv	Olingan bilimlarni amaliyotda qo'llash qobiliyati, vazifalarni bajarishda qiyinchiliklarga duch keladi, darsda passiv ishtirok etadi.	Google Classroom, Moodle, Kahoot, Quizizz va boshqa ta'lim platformalaridan foydalanish va qisman dars jarayonida qo'llay oladi	Talaba mobil texnologiyalar yordamida topshiriqlarni mustaqil bajaradi, dars jarayonida faol ishtirok etadi, hamkorlikka tayyor.
Kreativ	Yangi bilimlarni tez va to'g'ri o'zlashtirish qobiliyati, yangi innovatsion mobil texnologiyalarni ta'limga tatbiq eta olish va yangilik yarata olmaydi.	Talaba o'ziga topshirilgan vazifalarni mustaqil tahlil qila oladi, yaratilgan namunalarni qayta ishlaydi, lekin yangilik kiritishda qiynaladi.	Talaba mobil texnologiyalardan foydalanib yangi g'oya yaratadi, multimedia mahsulotlari (taqdimot, video, test va b.) ishlab chiqadi.

Andijon davlat pedagogika institutida tajriba guruhida 85 nafar parallel ravishda nazorat guruhida 83 nafar, Navoiy innovatsiyalar universitetida tajriba guruhida 77 nafar parallel ravishda nazorat guruhida 77 nafar va Namangan davlat pedagogika institutida tajriba guruhida 86 nafar parallel ravishda nazorat guruhida 84 nafar jami 492 nafar respondentlar shundan, 248 nafar talabalar tajriba parallel ravishda 244 nafar talabalar pedagogik tajriba-sinov ishlarida qatnashdilar. Bu uchta oliy ta'lim muassasalarining umumlashgan tajriba-sinov ishlari jarayonida talabalarda "Boshlang'ich sinflarda axborot texnologiyalari" fani vositasida mobil texnologiyalardan foydalanish ko'nikmalarini rivojlanganlik darajalari aniqlandi (11-rasm) va o'tkazilgan tajriba-sinov ishlari samaradorligi matematik-statistik jihatdan aniqlandi (4-jadval).

Tajriba-sinov guruhida qatnashgan talabalarda "Boshlang'ich sinflarda axborot texnologiyalari" fanini o'qitishda mobil texnologiyalardan foydalanish ko'nikmalarini rivojlanganlik darajalari tajriba boshida 12,1%, tajriba oxirida 27,8% yuqori darajani ko'rsatdi. O'rta daraja tajriba boshida 19% dan tajriba oxirida **49,6%** ga o'sdi, quyi daraja esa **68,9%** dan **22,6%** ga kamaydi.

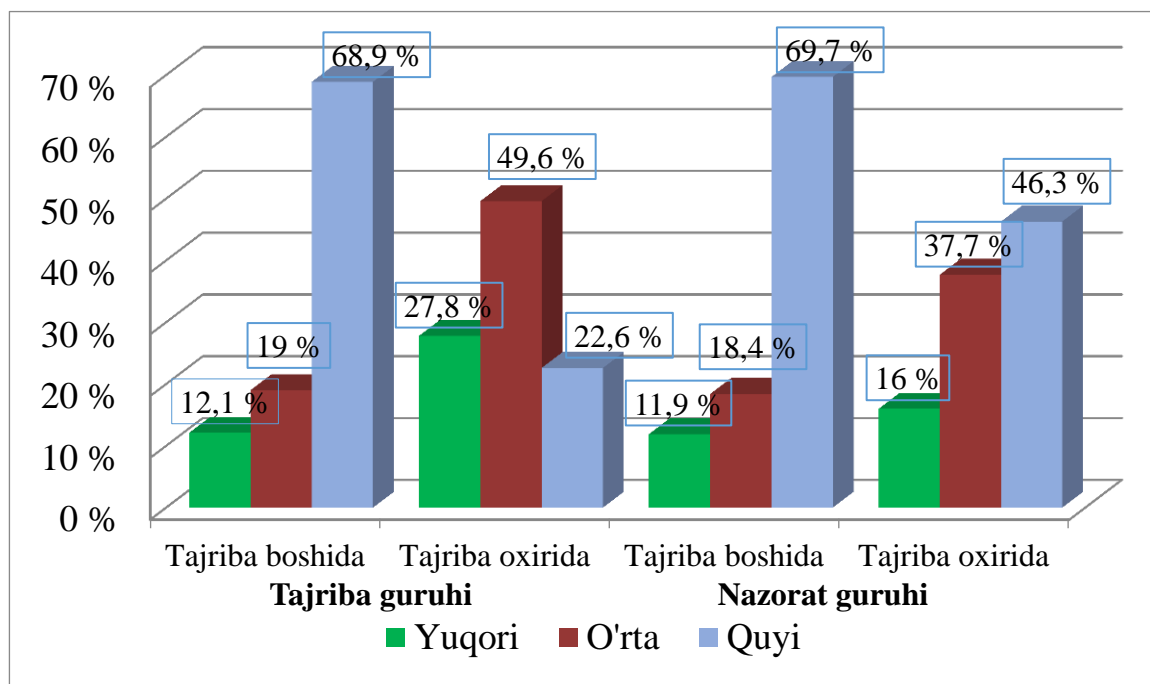
Nazorat guruhida qatnashgan talabalarda "Boshlang'ich sinflarda axborot texnologiyalari" fanini o'qitishda mobil texnologiyalardan foydalanish ko'nikmalarini rivojlanganlik darajalari tajriba boshida **11,9%**, tajriba oxirida

16% yuqori darajani ko'rsatdi. O'rta daraja tajriba boshida 18,4% dan tajriba oxirida 37,7% ga o'sdi, quyi daraja esa 69,7% dan 46,3% ga kamaydi.

4-jadval

OTMlarning umumlashgan tajriba sinov ishlari jarayonida talabalarning mobil texnologiyalardan foydalanish ko'nikmalarini rivojlanganlik darajasi

Mobil texnologiyalardan foydalanish ko'nikmalarini rivojlanganlik darajasi	Tajriba guruhi				Nazorat guruhi			
	Tajriba boshida 248 nafar		Tajriba oxirida 248 nafar		Tajriba boshida 244 nafar		Tajriba oxirida 244 nafar	
	soni	%	soni	%	soni	%	soni	%
Yuqori	30	12,1	69	27,8	29	11,9	39	16
O'rta	47	19	123	49,6	45	18,4	92	37,7
Quyi	171	68,9	56	22,6	170	69,7	113	46,3
Jami	248	100	248	100	244	100	244	100



11-rasm. OTMlarda olib borilgan pedagogik tajriba-sinov ishlari natijalarining diogrammasi

O'tkazilgan tajriba-sinov natijalariga asoslangan holda talabalarda axborot texnologiyalari fani mazmunini anglash, ularni mobil texnologiyalardan foydalanish ko'nikmalarini takomillashtirish samaradorligini aniqlash yuzasidan o'tkazilgan tajriba-sinov natijalari tajriba va nazorat guruhlaridagi o'rtacha o'zlashtirishlarni Uilyam Gosset (1876–1937) ning eng mashhur usuli Student t-test matematik-statistik metodi yordamida tahlil qildik.

Tajriba guruhidagi o'zlashtirish ko'rsatkichlari:

$$\begin{cases} X_i & 3; & 2; & 1; \\ n_i & 69; & 123; & 56; \end{cases} \quad n = \sum_{i=1}^3 n_i = 248$$

Nazorat guruhidagi o'zlashtirish ko'rsatkichlari:

$$\begin{cases} Y_j & 3; & 2; & 1; \\ m_j & 39; & 92; & 113; \end{cases} \quad m = \sum_{j=1}^3 m_j = 244$$

yuqoridagi variatsion qatorlardan n_i va m_j takroriy (chastota) larni mos statistik ehtimollik formulalari asosida hisoblaymiz.

$$p = \frac{n_i}{n} \text{ va } q_j = \frac{m_j}{m}$$

$$\begin{cases} X_i & 3; & 2; & 1; \\ n_i & 0,28; & 0,49; & 0,23; \end{cases} \quad \sum_{i=1}^3 p_i = 1$$

$$\begin{cases} Y_j & 3; & 2; & 1; \\ m_j & 0,16; & 0,38; & 0,46; \end{cases} \quad \sum_{j=1}^3 q_j = 1$$

O'rtacha o'zlashtirish ko'rsatkichlari quyidagi natijalarni berdi:

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^3 p_i X_i = 0,28 \cdot 3 + 0,49 \cdot 2 + 0,23 \cdot 1 = 0,84 + 0,98 + 0,23 = 2,05$$

$$\text{Foizda } \bar{X}\% = \frac{2,05}{3} \cdot 100\% = 68,3\%$$

$$\bar{Y} = \sum_{j=1}^3 q_j Y_j = 0,16 \cdot 3 + 0,38 \cdot 2 + 0,46 \cdot 1 = 0,48 + 0,76 + 0,46 = 1,7$$

$$\text{Foizda } \bar{Y}\% = \frac{1,7}{3} \cdot 100\% = 56,6\%$$

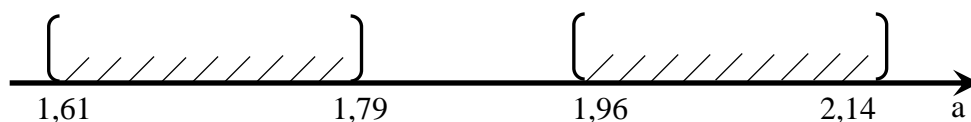
Demak, tajriba va nazorat guruhlaridagi talabalarda $(68,3-56,6)\% = 11,7\%$ ga yuqori ekan. Bu esa o'z navbatida $\frac{68,3\%}{56,6\%} = 1,20$ barobar ortiqligi aniqlandi.

Topilgan natijalardan tajriba guruhi uchun ishonchli intervalni topsak:

$$\bar{X} - \Delta_x \leq a_x \leq \bar{X} + \Delta_x \quad 2,05 - 0,09 \leq a_x \leq 2,05 + 0,09 \quad 1,96 \leq a_x \leq 2,14$$

Nazorat guruhi uchun ishonchli intervalni topsak:

$$\bar{Y} - \Delta_y \leq a_y \leq \bar{Y} + \Delta_y \quad 1,7 - 0,09 \leq a_y \leq 1,7 + 0,09 \quad 1,61 \leq a_y \leq 1,79$$



Bundan $\alpha=0,005$ qiymatdorlik darajasi bilan aytish mumkinki, Talabalarda tajriba guruhidagi o'rtacha baho nazorat guruhidagi o'rtacha bahodan yuqori va oraliq intervallari ustma-ust tushmayapti. Demak, matematik-statistik tahlilga asosan, yaxshi natijaga erishilgani ma'lum bo'ldi.

Yuqoridagi natijalarga asoslanib tajriba-sinov ishlarining sifat ko'rsatkichlarini hisoblaymiz.

Bizga ma'lum $\bar{X} = 2,05$; $\bar{Y} = 1,70$; $\Delta_x = 0,09$; $\Delta_y = 0,09$ ga teng.

Bundan sifat ko'rsatkichlari:

$$K_{o'sb} = \frac{(\bar{X} - \Delta_x)}{(\bar{Y} + \Delta_y)} = \frac{2,05 - 0,09}{1,70 + 0,09} = \frac{1,96}{1,79} = 1,094 > 1;$$

$$K_{bdb} = (\bar{X} - \Delta_x) - (\bar{Y} - \Delta_y) = (2,05 - 0,09) - (1,70 - 0,09) = 1,96 - 1,6 = 0,35 > 0;$$

Bundan aytish mumkinki, tajriba guruhining o'rtacha o'zlashtirish ko'rsatkichi nazorat guruhinikiga nisbatan **11,7%** ga yuqori ekanligini ko'rish mumkin. O'tkazilgan matematik-statistik tahlillardan xulosa qilib aytish mumkinki, tajriba guruhida qo'llanilgan mobil texnologiyalardan foydalanib o'qitish ko'nikmalarini rivojlanganlik darajalari samarador bo'lib, o'tkazilgan tajriba-sinov tahlillarni respublikamiz miqyosida ommalashtirish mumkinligiga asos bo'la oladi.

XULOSA

1. Dissertatsiyada “Boshlang'ich sinflarda axborot texnologiyalari” fanini o'qitishda mobil texnologiyalardan foydalanishning nazariy-metodologik asoslari, didaktik imkoniyatlari hamda amaliy samaradorligi tizimli o'rganildi.

2. Olib borilgan tadqiqot natijalari zamonaviy ta'lim tizimida raqamli texnologiyalar, ayniqsa mobil qurilmalar, ilovalar va platformalardan oqilona foydalanish pedagogik jarayonning sifatini oshirishda muhim o'rin tutishini ko'rsatdi.

3. Oliy ta'limda mobil texnologiyalardan foydalanish pedagoglarning raqamli texnologiyalardan foydalanish ko'nikmalarini rivojlantirishda yordam beradi hamda o'qitishning yangi noan'anaviy shakllari va usullarini izlashga, ijodiy qobiliyatlarini namoyon etishga undaydi.

4. Mobil texnologiyalarning ta'limdagi ahamiyati, ular asosida shakllangan yangi pedagogik yondashuvlar (masofaviy, aralash), shuningdek, mobil ta'lim kabi ilg'or texnologiyalarni o'quv jarayoniga integratsiya qilish imkoniyatlari tahlil qilindi. Mobil texnologiyalar nafaqat o'quvchilar faoliyatini faollashtiradi, balki o'qituvchilarning innovatsion kompetensiyalarini rivojlantirishda ham muhim omil hisoblanadi.

5. Mobil texnologiyalar asosida tashkil etilgan o'qitish metodlari, ta'lim platformalari va ilovalar ishlab chiqildi. Ushbu metodik yondashuvlar o'quvchilarning mustaqil, moslashuvchan va individual o'rganish imkoniyatlarini kengaytiradi. Mobil ilovalar va interaktiv vositalar yordamida axborotlarni tezkor yetkazish, bilimlarni vizual ko'rishda taqdim etish imkoniyati yaratiladi.

6. Tajriba-sinov ishlari asosida mobil texnologiyalardan foydalanish samaradorligi ilmiy asosda baholandi. O'tkazilgan eksperimentlar Andijon davlat pedagogika instituti, Navoiy innovatsiyalar universiteti va Namangan davlat pedagogika institutida tashkil etildi. Statistik tahlillar natijalariga ko'ra, tajriba guruhlaridagi talabalar bilim, ko'nikma va malaka jihatidan nazorat guruhiga nisbatan 11,7% yuqori ko'rsatkichlarga ega bo'lgani aniqlandi. Bu esa ishlab chiqilgan metodikaning pedagogik samaradorligini isbotladi.

7. Umuman olganda, olib borilgan ilmiy-tadqiqot ishlari mobil texnologiyalarni boshlang'ich ta'lim jarayoniga integratsiyalash orqali o'qitish sifatini oshirish, o'quvchilarning raqamli kompetensiyalarini shakllantirish va ta'limda individual yondashuvni ta'minlash mumkinligini ko'rsatdi.

Tavsiyalar:

1. Oliy ta'lim muassasalarining o'quv reja va dasturlariga mobil texnologiyalardan foydalanishga oid amaliy mashg'ulotlar, interaktiv darslar va laboratoriyalarni kiritish tavsiya etiladi.

2. "Axborot texnologiyalari" fanini o'qitishda ta'limiy platformalardan va unga tegishli mobil ilovalardan foydalanish bo'yicha yagona metodik qo'llanmalarni ishlab chiqish zarur.

3. Mobil o'qitish platformalarini (Google Classroom, Moodle, Kahoot, Quizizz va h.k.) milliy ta'lim tizimiga moslashtirish va rivojlantirish.

4. Mobil o'qitish metodlarini an'anaviy ta'lim metodlari bilan uyg'unlashtirgan holda, aralash o'qitish modellari asosida dars jarayonini tashkil qilish.

5. Mobil texnologiyalarning ta'limdagi ta'sirini baholash bo'yicha yangi ilmiy izlanishlar olib borish.

6. Pedagogik oliy ta'limning barcha yo'nalish talabalari uchun mobil texnologiyalardan foydalanish bo'yicha muntazam amaliy treninglar, vebinarlar va malaka oshirish kurslari tashkil etish lozim.

**РАЗОВЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПРИ НАУЧНОМ СОВЕТЕ
PhD.03/04.06.2020.Ped.76.02 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ
СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАМАНГАНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
УНИВЕРСИТЕТЕ**

НАМАНГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ХАКИМОВ МУРОДБЕК АКРАМОВИЧ

**МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В
ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ НАЧАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ (НА ПРИМЕРЕ ПРЕДМЕТА “ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ”)**

13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (информатика)

**АВТОРЕФЕРАТ
диссертации доктора философии (PhD) по ПЕДАГОГИЧЕСКИМ НАУКАМ**

Наманган – 2025

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за номером B2025.1.PhD/Ped9501.

Диссертационная работа выполнена в Наманганском государственном университете.

Автореферат диссертации размещен на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) на веб-странице ученого совета (www.namdu.uz) и на информационном образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziyo.net).

Научный руководитель:

АскарOVA Огулхон Мамашакировна
доктор педагогических наук (DSc), профессор

Официальные оппоненты:

Абдуллаев Алибек Кадиралиевич
доктор педагогических наук (DSc), доцент

Эшназарова Маргубахон Юнусалиевна
кандидат педагогических наук, профессор

Ведущая организация:

Гулистанский государственный
педагогический институт

Защита диссертации состоится «18» октября 2025 года в 10:00 часов на заседании разового Научного совета при научном совете PhD.03/04.06.2020.Ped.76.02 по присуждению ученых степеней при Наманганском государственном университете. (Адрес: 160107, г. Наманган, ул. Бобуршоха, 161. Тел.: (+99869) 228-85-01, факс: (+99869) 234-85-02, электронная почта: info@namdu.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Наманганского государственного университета (зарегистрирован по номеру 2035). (Адрес: 160107, г. Наманган, ул. Бобуршоха, 161. Тел.: (+99869) 228-85-01).

Автореферат диссертации разослан «4» октября 2025 г.
(Реестор протокола рассылки № 4 от «4» октября 2025 года).



Т.Файзуллаев
Председатель разового научного совета
по присуждению ученых степеней,
доктор философских наук, профессор

Ш.К.Хужамбердиева
Секретарь разового научного совета
по присуждению ученых степеней,
д.п.н. (DSc), профессор

Н.А.Отаханов
Председатель научного семинара при
разовом Научном совете по присуждению
ученых степеней д.п.н. (DSc), профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация к диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Развитие образовательного процесса в мире тесно связано с современными информационными технологиями, и в частности интеграция мобильных технологий в образовательный процесс приобретает большое значение. Сегодня мобильные технологии стали неотъемлемой частью образовательного процесса, служа для того, чтобы сделать процесс обучения более удобным, гибким и эффективным для студентов. Особенно в направлении начального образования использование мобильных технологий свидетельствует о необходимости совершенствования педагогического процесса и создания возможности организации занятий в интересной форме. «Цели устойчивого развития» на 2016–2030 годы, принятые 70-й Генеральной Ассамблеей Организации Объединенных Наций 25 сентября 2015 года, также определили развитие информационной культуры и интеллекта посредством использования мобильных технологий в обучении студентов.

Глобальный тренд цифровизации системы образования и внедрения инновационных технологий в учебный процесс набирает обороты. Одним из таких направлений становится мобильное обучение (m-learning), которое становится важным направлением современного образования. Этот подход позволяет студентам и школьникам осваивать образовательные материалы в любом месте и в любое время, а также обучаться самостоятельно и гибко. Организация образовательного процесса с использованием мобильных технологий внедряется во многих развитых странах мира, в частности, в Media Lab при Массачусетском технологическом институте США, разрабатываются образовательные инструменты на основе мобильных технологий; в Стэнфордском университете разрабатывается программа «SMILE» (Stanford Mobile Inquiry-based Learning Environment) по созданию мобильной образовательной среды, развивающей у студентов навыки самостоятельного мышления и постановки вопросов, при Наньянском технологическом университете в Сингапуре разработана программа «Mobile Learning Toolkit», которая является инструментом, помогающим учителям эффективно внедрять мобильные технологии, а также, проект «Learning with Mobile Technologies» Мельбурнского университета в Австралии рассматривается как современный педагогический подход к использованию мобильных технологий, основанный на дифференцированном подходе в образовательном процессе. Исследования в этой области направлены в основном на повышение эффективности образования с помощью мобильных устройств (смартфонов, планшетов, ноутбуков и т.д.), усиление интерактивности и развитие цифровой грамотности.

В Узбекистане мобильные технологии являются не только средством получения знаний в системе непрерывного образования, но и одним из основных инструментов формирования и развития базовых компетенций. К ним относятся информационно-коммуникационная компетенция (студенты

приобретают навыки самостоятельного поиска, анализа и оценки информации посредством мобильных приложений, электронных учебников, облачных сервисов), компетенция саморазвития (студенты создают самостоятельные учебные планы с использованием программ, отслеживающих уровень их усвоения в режиме реального времени), компетенция творческого и критического мышления (развитие творческого мышления посредством выполнения проектных заданий по открытой проблеме с использованием мобильных технологий, создания контента), компетенция информационной и цифровой грамотности (обучение эффективному использованию цифровых инструментов через образовательные приложения для смартфонов и планшетов), компетенция коммуникации и сотрудничества (развитие навыков работы в группах, обмена идеями и реализации удаленных командных проектов через мобильные мессенджеры Telegram, Zoom, MS Teams и др.). Президентом Республики Узбекистан были четко определены задачи по развитию цифрового образования. В частности, поставлена задача «внедрения и развития дистанционных, онлайн и виртуальных образовательных технологий в сфере информационных технологий, а также разработки платформ для онлайн-курсов¹». Они повышают информационную грамотность студентов, развивают навыки самоорганизации, укрепляют навыки эффективного общения и решения проблем, а также отслеживают социально-этические аспекты.

В соответствии с Указом Президента Республики Узбекистан №ПФ-87 от 28 февраля 2022 года «О Стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026 годы», Указом №ПФ-170 от 13 октября 2023 года «О мерах по преобразованию системы образования путем ускоренного внедрения цифровых технологий», №ПП-4512 от 6 ноября 2019 года «Об утверждении стратегии «Цифровой Узбекистан – 2030», и Приказом Администрации Президента №08-740 от 27 апреля 2023 года «Об утверждении Положения об общем среднем образовании» на основе Постановления №140 от 15 марта 2017 года. Введение предмета «Информатика и информационные технологии» для учащихся 1-х классов в Узбекистане с 2023-2024 учебного года в определенной степени послужит реализации задач, предусмотренных иными нормативными правовыми документами по данной деятельности.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий в республике. Это исследование выполнено в рамках приоритетного направления развития науки и технологий республики I.«Формирование системы инновационных идей и путей их реализации в социально-правовом, экономическом, культурно-духовном и образовательном развитии информационного общества и демократического государства».

Степень изученности проблемы. Проведены научные исследования по методике применения цифровых технологий в системе образования

¹ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni // <https://lex.uz/ru/docs/-5030957>;

Узбекистана, проблемам применения технологий дистанционного обучения и опубликован ряд научных статей. В частности, это нашло свое отражение в научных трудах А.Абдукодырова, К.Олимова, М.Арипова, Б.Бегалова, У.Бегимкулова, Ф.Зокировой², Р.Бокиева, Н.Тайлохова, А.Махмудова, У.Юлдашева, А.Сатторова, Б.Муминова, Ф.Мурадовой, А.Ашировой, И.Исакова, А.Пулатова, А.Хаитова; а также М.Алимов, М.Файзиева³, У.Хаитов, М.Нафасов, П.Нуралиева⁴, С.Каххоров⁵, М.Тургунбоева⁶, О.Шокиров⁷, Д.Юсупова⁸, Б.Ханимкулов и другие ученые проводили научные исследования по определению понятия «мобильные технологии», их использованию в образовании, формированию и развитию у студентов навыков использования мобильных технологий в высшей школе, применению мобильных технологий в образовательном процессе, различным проблемам использования цифровых технологий.

Среди ученых из стран Содружества Независимых Государств (СНГ) вопросами индивидуального подхода в мобильных системах обучения и позитивного влияния мобильных приложений на образование, а также использования мультимедийных средств посредством мобильных технологий в образовании занимаются ряд ученых, в том числе А.Авдеева, С.Васильева, С.Григорьев, А.Иванов, В.Курейчик, В.Куклев⁹, А.Кузнецова¹⁰, М.Новиков, Э.Пирсон, А.Титаров, Н.Тихомиров¹¹.

Зарубежные ученые, такие как Алли¹², М.Бали, А.Чатти, М.Чен, Дж.Чон¹³, Р.Грэм, Л.Грей, Дж.Хамари, Х.Кромптон¹⁴, Г.Хван¹⁵, В.Джонсон, Й.Като, С.Кумар, Н.Ландерс, Д.Лайт, Х.Накано, А.Парк, В.Пол, М.Шарплес,

² Зокирова Ф. М. Информатика ва ахборот технологиялари : дарслик / Ф. М. Зокирова. – Тошкент : Ўқитувчи, 2007. – 240 б.;

³ Fayziyeva M. R. Raqamli transformatsiya sharoitida ta'lim platformasini yaratish va amaliyotga joriy etish. – Diss. ... texn. fan. bo'yicha. – Toshkent, 2022. – 145 b;

⁴ Nuraliyeva P. E. Oliy ta'limda raqamli texnologiyalar orqali kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish. – Diss. ... ped. fan. bo'yicha. – Toshkent, 2023. – 160 b;

⁵ Qahhorov S.Q., Haitov U.H. Boshlang'ich sinf o'quvchilariga matematika fanini o'qitishda zamonaviy pedagogik va innovatsion texnologiyalar. – Toshkent: Ta'lim, 2023. – 110 b;

⁶ Turg'unboyeva M. B. Masofaviy ta'limni raqamli texnologiyalar vositasida samarali tashkil etish masalalari // IImiy axborotlar. – 2022. – №1. – B. 73–78;

⁷ Shokirov O. A. Ta'lim tizimida raqamli savodxonlikni shakllantirish // Pedagogik mahorat. – 2023. – №4. – B. 45–50;

⁸ Yusupova D. Sh. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida interfaol ta'limni tashkil etish metodikasi. – Diss. ... ped. fan. bo'yicha. – Toshkent, 2021. – 138 b;

⁹ Куклев, В. А. Развитие систем мобильного обучения в условиях открытого и дистанционного образования: дис. ... канд. пед. наук / В. А. Куклев. – Екатеринбург, 2019. – 145 с;

¹⁰ Кузнецова, А. А. Методика использования мобильного обучения в образовательном процессе / А. А. Кузнецова // Образование и наука. – 2018. – №3. – С. 102–108;

¹¹ Tikhomirov, N. I. Mobile multimedia tools in digital education / N. I. Tikhomirov // International Journal of Emerging Technologies in Learning. – 2016. – Vol. 11(3). – P. 110–115.;

¹² Ally, M. Mobile Learning: Transforming the Delivery of Education and Training / M. Ally. – Edmonton: Athabasca University Press, 2009. – 290 p;

¹³ Cheon, J., Lee, S. Mobile learning readiness in higher education: An empirical study / J. Cheon, S. Lee, S. Crooks, J. Song // Computers & Education. – 2012. – Vol. 59(3). – P. 1054–1064;

¹⁴ Crompton, H. Mobile Learning: New Approach, New Theory / H. Crompton // Handbook of Mobile Learning. – New York: Routledge, 2013. – P. 3–14;

¹⁵ Hwang, G.-J. Strategies for personalizing mobile learning systems / G.-J. Hwang // Computers & Education. – 2014. – Vol. 77. – P. 33–50;

Дж.Трахлер¹⁶, Дж.Тейлор, Д.Томас, осветили практические основы развития дистанционного обучения с использованием мобильных технологий, широкого внедрения мобильного обучения и эффективного внедрения учебных платформ в образовании с использованием мобильных технологий.

Необходимость разработки методической модели, формирования информационно-дидактического обеспечения и определения его уровней посредством критериев оценки, как показал анализ литературы недостаточно раскрыты, тем самым обусловили тему нашего исследования в современных условиях информатизации, глобализации и мобилизации, а также особенности формирования информационно-коммуникативной компетентности студентов.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационная работа выполнена в рамках плана научно-исследовательской работы кафедры методики дошкольного и начального образования Наманганского государственного университета на тему «Интегративные уроки в начальных классах и механизмы их организации».

Цель исследования Разработать научно-практические рекомендации по совершенствованию методики использованию мобильных технологий в процессе преподавания предмета «Информационные технологии в начальных классах».

Задачи исследования:

проанализировать использование мобильных технологий в обучении студентов направления начальное образование с педагогической, психологической, методической и социальной точки зрения и обосновать его педагогическую необходимость;

совершенствование функциональной модели использования мобильных технологий на основе методического обеспечения;

разъяснение инновационных технологий и педагогических условий использования мобильных технологий;

определить эффективность процесса использования мобильных технологий в обучении студентов направления начальное образование и разработать научно-методические рекомендации по совершенствованию содержания образования и воспитания.

Объектом исследования: стал процесс преподавания мобильных технологий в обучении студентов направления начальное образование, в качестве респондентов исследовании приняли участие 492 студента бакалавриата из Наманганского, Навоийского и Андижанского государственных педагогических институтов.

Предметом исследования содержание обучения дисциплины «Информационные технологии в начальных классах» и формы, методы и

¹⁶ Traxler, J. Mobile Learning: A Handbook for Educators and Trainers / J. Traxler, A. Kukulska-Hulme. – London: Routledge, 2015. – 250 p;

средства использования современных мобильных технологий в учебном процессе.

Методы исследования. Для достижения цели и решения поставленных задач изучались и анализировались психолого-педагогические и методические ресурсы, дидактические материалы, учебные планы и программы, учебно-нормативные документы, учебники и учебно-методическая литература, использовались интервью, наблюдения, анкетирование (google-формы), мобильное тестирование, моделирование, проектирование, экспертная оценка, педагогический опыт, математико-статистическая обработка результатов исследования.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

уточнены психологические аспекты (восприятие и переработка информации личностью), а также дидактические особенности (личностно-ориентированность, управление учебно-познавательной деятельностью, сотрудничество, творчество) применения мобильных технологий в обучении студентов направления начальное образование и дана их социальная интерпретация, что позволило определить педагогическую необходимость использования мобильных технологий;

усовершенствован методический компонент функциональной модели организации обучения студентов направления начальное образование с использованием мобильных технологий, обеспечивающий взаимосвязь последовательности учебных действий (подготовительный, проектировочный, исполнительный, заключительный этапы) и инновационной структуры урока (адаптивный, практический, обобщающий, рефлексивный этапы) в соответствии со степенью интенсификации обратной связи;

обоснованы методические условия применения мобильных технологий в обучении студентов направления начальное образование (системность, поэтапность реализации, целостность, результативность) как развивающего фактора, обеспечивающего формирование интегрированных и целостных творческих представлений (создание и производство медиапродуктов, восприятие информации);

разработаны научно-методические рекомендации по определению эффективности процесса использования мобильных технологий в обучении, направленные на совершенствование содержания образовательного и воспитательного процессов.

Практические результаты исследования:

для обучения студентов направления начальное образование создан и издан учебник «Информационные технологии в начальных классах», в котором учтены педагогические, психологические и методические особенности использования мобильных технологий в обучении студентов направления начальное образование;

с учетом методического обеспечения использования мобильных технологий разработаны образовательная платформа и мобильные приложения, на каждое из которых получены авторские свидетельства

(свидетельство № DGU 13297, DGU 15661, DGU 36251, DGU 36252) Агентства по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан;

разработаны образовательная платформа (<https://lms.bsat.uz/>) и мобильное приложение (Авторское свидетельство Агентства интеллектуальной собственности Республики Узбекистан № DGU 36536) по предмету «Информационные технологии в начальных классах», которые не требуют больших временных затрат от учителя, достаточно просты и удобны в использовании на любых современных мобильных устройствах и направлены на поэтапное освоение научных знаний;

Достоверность результатов исследования. Теоретическая и методологическая основа исследования, соответствующий уровень методов и методик исследования, достоверность и эффективность современных математико-статистических методов обеспечиваются правильной интерпретацией полученных результатов. Необходимая информация получена из официальных источников, эффективность представленных анализов и экспериментальных работ определяется с использованием методов математики и статистики, выводы, предложения и рекомендации внедрены в практику и утверждены уполномоченными органами.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования заключается в их использовании при разработке нормативно-правовых документов и методической работы по воспитанию и развитию профессиональных навыков студентов направления начальное образование, разработке государственных требований к качеству содержания методических работ, а также при разработке методических подходов. Теоретическая и научная значимость исследования, основанная на методических подходах, широко освещает научные основы использования мобильных технологий в образовании студентов направления начальное образование.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что предложенная методика, внедрённая в образовательный процесс, способствует повышению эффективности учебных занятий. Разработана функциональная модель (организационно-педагогическая структура), предназначенная для студентов направления начального образования, которая может быть использована при методическом применении учебных программ, учебно-методических пособий, электронных и других дидактических средств. Это, в свою очередь, способствует повышению эффективности педагогической деятельности специалистов в данной области, преподавателей и педагогов региональных центров школ мастерства.

Внедрение результатов исследования. На основе полученных результатов по методике использования мобильных технологий в обучении студентов направления начальное образование:

рекомендации по уточнению психологических и дидактических особенностей применения мобильных технологий, анализа их социальной значимости и педагогической необходимости интегрированы в содержание

учебного пособия для студентов направления начальное образование под названием «Информационные технологии в начальных классах» (свидетельство №388-49 на основе приказа Министерства высшего и среднего специального образования от 25 ноября 2022 г. №388). В результате достигнута возможность анализа теоретико-методологических основ методики разработки модели формирования у студентов навыков использования мобильных устройств и методического обеспечения данного процесса в системе высшего образования;

рекомендации по совершенствованию методического компонента функциональной модели организации обучения студентов направления начальное образование с использованием мобильных технологий, обеспечивающего взаимосвязь последовательности учебных действий и инновационной структуры урока в соответствии со степенью интенсификации обратной связи, интегрированы в содержание национальной учебной программы для студентов данного направления (справка №02/01-01-115 Центра исследований развития высшего образования при Министерстве высшего образования, науки и инноваций от 3 апреля 2025 г.). В результате достигнуто совершенствование функциональной модели на основе методического обеспечения применения мобильных технологий;

рекомендации по обоснованию методических условий применения мобильных технологий как развивающего фактора, обеспечивающего формирование интегрированных и целостных творческих представлений, использованы при выполнении задач практического проекта №4/24-j «Создание мультимедийного программного обеспечения по обучению дошкольников и школьников навыкам защиты от землетрясений», выполненного в течение 2024 года в Институте механики и сейсмостойкости сооружений имени М.Т.Урозбоева Академии наук Республики Узбекистан (справка №403-03 Академии наук Республики Узбекистан от 16 апреля 2025 г.). В результате достигнуто уточнение педагогических условий и инновационных технологий прогнозирования процесса информационного обмена как ключевого элемента использования мобильных технологий;

предложения и рекомендации по разработке научно-методических материалов, определяющих эффективность процесса использования мобильных технологий в обучении и направленных на совершенствование содержания образовательного и воспитательного процессов, интегрированы в содержание учебного пособия «Информационные технологии в начальных классах» (свидетельство №388-49 на основе приказа Министерства высшего и среднего специального образования от 25 ноября 2022 г. №388). В результате достигнуто повышение эффективности использования мобильных технологий в учебном процессе студентами бакалавриата по направлению начальное образование, а также совершенствование содержания образовательного и воспитательного процессов.

Апробация результатов исследования. Результаты исследования публично обсуждались на 2 международных и 3 республиканских научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 17 научных работ, в том числе 1 учебное пособие, Опубликовано 5 статей в научных изданиях, рекомендованных ВАК Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, из них 3 в республиканских и 1 в зарубежных научных журналах. На 5 программных продуктов получены свидетельства об авторском праве Агентства по интеллектуальной собственности при Министерстве юстиции Республики Узбекистан.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трёх глав, заключения, списка литературы и приложений. Объем основного текста составляет 141 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновывается актуальность и необходимость исследования, указывается его соответствие приоритетным направлениям развития науки и техники республики, описывается уровень изученности проблемы, определяются цели и задачи, объект и предмет исследования, описывается научная новизна и практические результаты работы, раскрывается научно-практическая значимость полученных результатов. Приводятся сведения о внедрении результатов исследования в практику, опубликованных работах, структура диссертации.

В первой главе диссертации, озаглавленной **«Теоретико-методологические основы использования мобильных технологий в обучении студентов направления начальное образование»**, рассматривается применение мобильных технологий в обучении студентов направления начальное образование как актуальная педагогическая проблема, основанная на исследованиях, проведенных в зарубежных странах, научных источниках и научно-теоретическом анализе педагогических и психологических аспектов, характерных для будущих учителей начальной школы.

На основании проведенного анализа следует отметить, что подготовка будущих учителей начальной школы к профессиональной деятельности, формирование у них навыков эффективного использования мобильных устройств на занятиях, повышение эффективности занятий с использованием современных цифровых технологий, а также преподавание предмета **«Информационные технологии в начальных классах»** на основе мобильных технологий являются актуальными педагогическими проблемами современности.

Словарное значение слова **«мобильные технологии»** – портативные, то есть устройства, удобные для переноски и перемещения, и связано с используемым на них программным обеспечением. Мобильные технологии являются одной из важных частей современной коммуникации, образования и информации, позволяя пользователям пользоваться различными сервисами. Эти технологии, как правило, предназначены для беспроводного подключения и использования в любом месте.

Благодаря мобильным технологиям пользователи получают возможность пользоваться интернетом, приложениями и различными сервисами где угодно.

Мобильное обучение – это процесс обучения с использованием мобильных устройств и технологий. Мобильное обучение использует мобильные технологии, такие как смартфоны, планшеты и носимые устройства. Этот метод обучения позволяет студентам учиться в любом месте и в любое время, делая процесс обучения более удобным, интерактивным, интересным и гибким.

Мобильное обучение – это метод передачи и усвоения знаний посредством использования мобильных устройств, таких как смартфоны, планшеты и нетбуки на базе Android и iOS, в учебном процессе. Такой подход делает процесс обучения удобным и гибким, повышает интереса студентов к занятию, а также позволяет осуществлять интерактивное обучение и контроль знаний. В таблице 1, на основе исследований мобильного обучения, проведенных зарубежными, узбекскими и отечественными учеными, выявлены преимущества и недостатки использования мобильных технологий в учебном процессе:

Таблица 1

Преимущества и недостатки использования мобильных технологий в образовательном процессе

№	Преимущества использования мобильных технологий	Недостатки использования мобильных технологий
1	Возможность доступа к необходимой информации, оставаться на связи и участвовать в обучении, где бы вы ни находились	Отсутствие контроля со стороны преподавателя за правильным использованием студентами персональных устройств
2	Быстрое подключение к Интернету через мобильный телефон или планшет	Невозможность подключения к Интернету на персональном устройстве
3	Доступ к личным и образовательным ресурсам из любой сети	В ходе занятия студенты используют информацию, не относящуюся к теме
4	Иметь возможность регулярно общаться с преподавателями и студенческим сообществом	Отсутствие у студента личного устройства
5	Формирование личного профессионального образовательного пространства студента	Личный смартфон студента разрядился
6	Во время занятий студенты обеспечиваются современными техническими средствами посредством использования своих личных устройств	

7	Наличие автоматической системы оценки	
8	Развитие навыков для обучения на протяжении всей жизни	
9	Развитие навыков использования мобильных технологий в классе	
10	Возможность реализации индивидуального подхода	

Популярность смартфонов Android и iPhone сделала мобильные технологии широко используемыми в образовании. С появлением Apple iPad в 2010 году стали популярными специальные образовательные приложения (Khan Academy, Duolingo). Эти приложения облегчили общение между студентами и преподавателями и сделали образовательный процесс интерактивным. В этот период возросли возможности повышения интереса студентов к обучению и активного вовлечения их в учебный процесс. С 2010-х годов появились такие платформы массовых открытых онлайн-курсов (MOOC), как Coursera, Udacity и edX. Эти платформы сделали возможным обучение с помощью мобильных приложений, и студенты имеют возможность доступа к онлайн-курсам из любой точки мира. Шарплес, Тейлор и Вавула подчеркивают, что мобильные технологии позволяют студентам применять свои знания в реальных ситуациях, делая образование более эффективным и жизнеспособным.

Пандемия COVID-19 ускорила использование мобильных технологий в образовании. Пандемия наглядно продемонстрировала необходимость использования дистанционных и мобильных технологий в образовательном процессе. Используя мобильные устройства, студенты продолжали обучение, участвуя на занятиях на таких платформах, как Zoom, Google Classroom и Microsoft Teams. В этот период студентам и преподавателям была предоставлена возможность учиться без ограничений по времени и месту. В 2020-х годах широкое распространение получило гибридное образование, то есть модель, сочетающая очное и онлайн-обучение. Студенты активно использовали мобильные приложения и технологии дистанционного обучения для участия на занятиях, что сделало образовательный процесс более гибким.

Известно, что формы, методы и инструменты организации обучения с использованием мобильных технологий являются важными элементами образовательного процесса. Формы организации обучения с использованием мобильных технологий делают современную систему образования более гибкой и интерактивной. Подробно анализируются обучение с использованием мобильных технологий, смешанное обучение, игровое (геймификация) обучение, мобильное обучение (m-learning), обучение с использованием визуальных технологий, обучение с использованием командных проектов, формы обучения (flipped classroom) и средства организации обучения с использованием мобильных технологий.

Смешанное (blended learning) обучение. Смешанное обучение представляет собой сочетание онлайн и традиционного обучения. С развитием современных технологий сочетание онлайн и традиционного обучения становится все более актуальным. Смешанное обучение помогает учащимся организовать свою деятельность. Модель смешанного обучения сочетает традиционные и онлайн-методы обучения с использованием мобильных технологий.

Геймифицированное (gamified learning) обучение. Метод обучения, направленный на мотивацию учащихся и повышение их интереса к процессу обучения посредством внедрения игровых элементов. Этот подход использует такие игровые механизмы, как баллы, рейтинги, награды и элементы соревнования, и способствует развитию у учащихся здоровой конкуренции, укреплению сотрудничества и более активному участию в учебном процессе. Основная цель игрового обучения – сделать процесс обучения интересным для учащихся, повысить их уверенность в себе и стимулировать интерес к обучению.

Мобильное обучение (m-learning). Это метод обучения с помощью таких мобильных устройств, как смартфоны, планшеты и другие портативные устройства. Этот метод обеспечивает дистанционное обучение и позволяет учащимся учиться в любое время и в любом месте. Мобильное обучение, в первую очередь, связано с современными технологиями и быстрым интернет-соединением, что способствует высокой эффективности методов обучения в системе образования. Благодаря мобильным приложениям и платформам процесс обучения становится более интерактивным, что способствует более глубокому усвоению знаний.

Образование на основе визуальных технологий. Это метод, позволяющий сделать информацию понятной и интересной для учащихся посредством использования визуальных средств и технологий в образовательном процессе. Визуальные технологии обучения используют такие инструменты, как визуальные материалы, инфографика, анимация, видеоуроки, элементы виртуальной и дополненной реальности для подачи учебного материала. Эти технологии помогают привлечь внимание учащихся, углубить их знания и повысить интерес.

Обратное обучение (flipped classroom). Метод обучения, который перестраивает традиционный учебный процесс, при котором уроки и домашние задания чередуются. На традиционных уроках учитель объясняет основную информацию в классе, а ученики самостоятельно выполняют упражнения дома. При перевернутом обучении ученики сначала усваивают основные знания дома с помощью видеолекций, материалов для чтения или других онлайн-ресурсов, а затем закрепляют эти знания в классе, применяя их на практике, участвуя в сессиях вопросов и ответов, дискуссиях и совместном решении задач.



Рисунок 1. Функциональная модель использования мобильных технологий в обучении студентов направления начального образования

Таким образом, использование современных мобильных технологий в образовательном процессе позволяет не только разнообразно представлять информацию, но и реорганизовать труд студентов, активизировать их творческий потенциал и повысить мотивацию. Перспективы развития мобильных технологий в высшем образовании связаны с реализацией индивидуализированного обучения на основе адаптации, адаптации мобильного обучения к изменяющимся условиям, использующему, его привычкам, навыкам, мотивации и текущему местоположению.

Во второй главе диссертации под названием «Методическое обеспечение использования мобильных технологий в обучении студентов направления начальное образование» разработаны методическая модель использования мобильных технологий в обучении информационным технологиям в начальных классах, создание системы образовательных методик использования мобильных технологий, методика применения системы мобильных образовательных методик, методические рекомендации и функциональная модель, состоящая из образовательных методик и педагогических технологий, обобщающих мобильные и облачные технологии (рисунок 1).

Необходимо формировать у студентов представления о мобильных технологиях как об инструменте их деятельности, помогающем решать различные задачи. В связи с этим необходимо выбирать оптимальные инструменты и методы решения конкретных задач с использованием различных мобильных приложений и платформ. Мы создали платформу для обучения студентов направления начального образования по дисциплине «Информационные технологии в начальных классах» с использованием мобильных технологий и разместили её по адресу <https://lms.bsat.uz>.

Поскольку мобильные технологии оказывают влияние на возможности организации процесса обучения, в настоящем исследовании предлагается выделить различные формы деятельности студентов и классифицировать методы обучения на основе их связи с дидактическими задачами.

Педагогическая задача – это дидактическая или образовательная проблема, решение которой необходимо для достижения определённых целей в процессе обучения и воспитания.

Педагогические задачи помогают преподавателю достичь поставленных целей и повысить эффективность образовательного процесса.

Исходя из вышеизложенного, для реализации методов мобильного обучения на основе мобильных технологий необходимо использовать ряд программных средств. Перечень таких платформ, веб-сервисов, приложений, программных средств и их адреса приведены в таблице 2.

Таблица 2

Методы обучения и соответствующие программные инструменты

Метод обучения	Основной веб-сервис или приложение	Поддерживаемые платформы адрес	Похожие программы или приложения
Метод опроса и голосования	Plickers	https://www.plickers.com	Socrative, Kahoot, Quizizz и т. д.

Метод облачных технологий	Google Classroom	https://edu.google.com/workspace-for-education/products/classroom/	Microsoft Office 365 Education
Метод мобильного поиска	Установленные мобильные приложения	https://www.google.com/ https://www.rambler.ru/ https://www.yahoo.com/ https://www.uz/	Google, Nigma, Rambler, Yahoo и другие поисковые системы
Метод визуальной программирования	Blockly	https://blockly.games/	AppInventor
Метод веб-квеста	Joyteka Learnis	https://joyteka.com/ru/ https://www.learnis.ru/	Joyteka LearningApps
Метод интерактивного видео	Vizia	https://vizia.ru/portfolio https://edpuzzle.com/	PlayPosit, Edpuzzle
Метод подкаста	Open Broadcaster Software	https://obsproject.com/	VLC, CamStudio, Adobe captivate
Метод мобильной викторины	Viktorina	https://www.socrative.com/ https://kahoot.com/	Socrative, Kahoot, и т. д.
Метод дополненной реальности	HP Reveal, QR-coder	https://me-qr.com/ru/	Генераторы QR-кодов

Использование метода мобильного опроса и голосования

Преподаватель может использовать веб-сервис Plickers для создания дискуссионной ситуации и анализа результатов опроса с студентами с помощью мобильного опроса и голосования.

Преподаватель формирует список групп и студентов. Каждому студенту присваивается отдельный номер. Номера могут быть от 1 до 63, в зависимости от количества студентов в группе (рисунок 2).

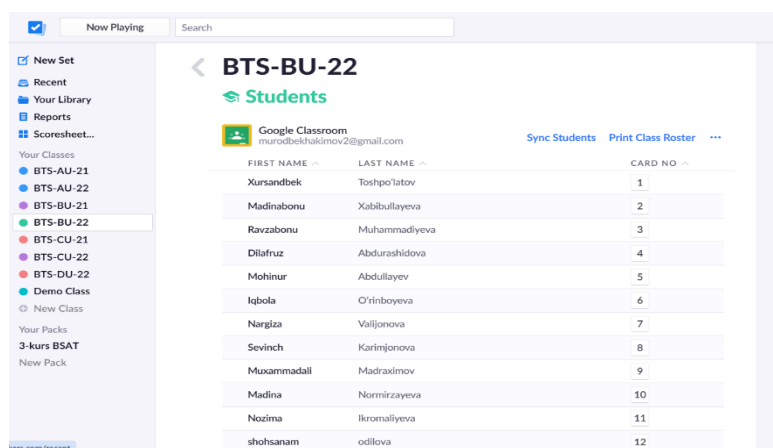


Рисунок 2. Создание группы и списка студентов

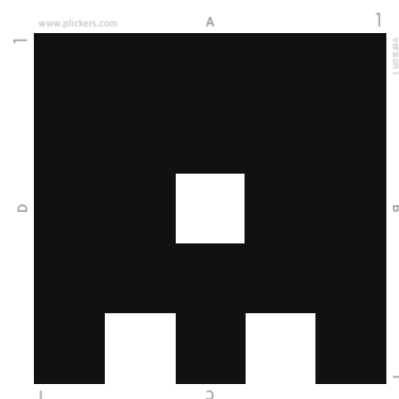


Рисунок 3. Внешний вид образцов карт

В соответствии с номерами в списке студентов выдаются отдельные карточки, соответствующие этим номерам (рисунок 3). Карточки, соответствующие этим номерам от 1 до 63, можно получить в разделе «Get Plickers Cards».

На следующем этапе преподаватель создаёт базу вопросов по теме. Вопросы могут быть созданы в двух вариантах.

Первый вариант - вопрос с несколькими вариантами ответов, содержащий один правильный и три неправильных. Второй вариант - вопрос с ответом да или нет. Подготовленные вопросы раздаются группе.

Затем преподаватель показывает подготовленные вопросы студентам через видеопроектор. Студенты читают вопросы анкеты и выбирают ответы, которые считают правильными.

В этом случае буква, написанная на карточке, находится вверху, чтобы студенты могли выбрать правильные ответы и показать карточку учителю лицевой стороной вверх. Преподаватель сканирует карточки в аудитории с помощью своего мобильного устройства и автоматически определяет ответы студентов. Результаты мгновенно готовы и могут быть представлены студентам для обсуждения. Это позволяет им обсуждать ошибки прямо на месте (рис. 4).



Рисунок 4. Вид результата ответа на вопрос анкеты

Преподаватель может выгрузить данные по результатам проведённого мобильного опроса в формате csv или открыть их в Microsoft Excel.

Вместо обычной бумажной анкеты можно организовать мобильные опросы в электронном виде с использованием таких программных инструментов, как Google Forms, Telegram, Socrative, Kahoot.

Использование метода подкаста

Использование технологии подкастов, в частности снимков экрана (в классе или при выполнении домашних заданий), требует от преподавателя:

- подготовки инструкций по работе с программными средствами, записывающими видео с экрана;
- подготовки практических заданий по подготовке записи экрана или снимка экрана;

Данный метод предполагает активную работу студента по подготовке видеотчёта о ходе выполнения практической работы. Поскольку в

расписании на изучение данной темы отведено два часа на установку операционной системы Windows и работу в операционной системе Windows, рекомендуется использовать технологию снимков экрана образом (рисунки 5, 6).

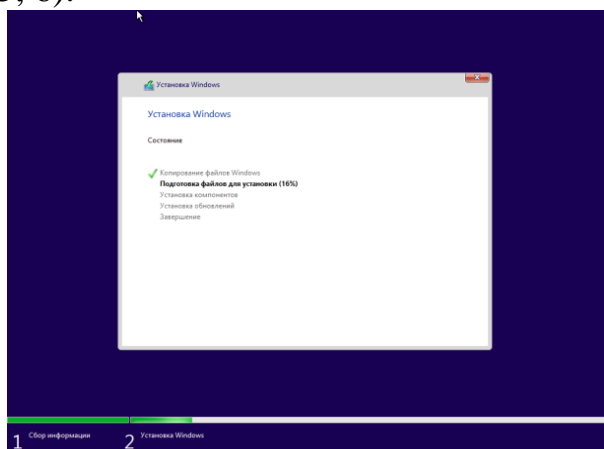


Рисунок 5. Процесс установки операционной системы на виртуально устройство

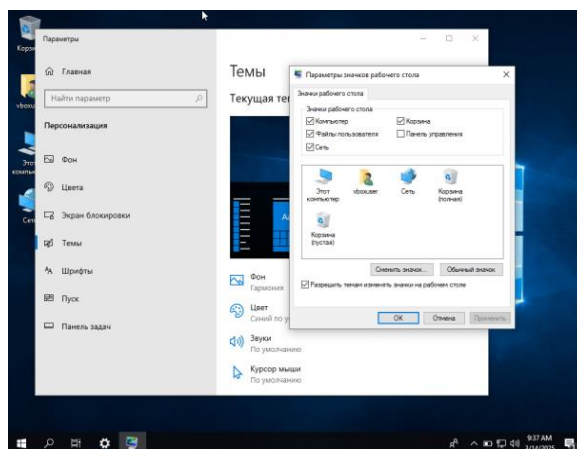


Рисунок 6. Окно использования виртуального устройства

Использование интерактивных видеометодов

Использование интерактивного видео для работы с компьютерными платформами и мобильными приложениями позволяет связать теорию и практику, вставляя вопросы, связанные с видеоматериалом. Edpuzzle - это онлайн-платформа, которая позволяет создавать и использовать интерактивные видеоуроки в образовательном процессе. С помощью этой программы преподаватели могут добавлять вопросы, комментарии и тестовые задания к видео и оценивать знания студентов.

После входа на платформу Edpuzzle преподаватель ищет в разделе «поиск» подходящее по теме видео и выбирает из открытых источников подходящее. Выбрав видео, он нажимает кнопку «редактировать» и размещает тест, открытый вопрос, аудиозапись и комментарии в нужных моментах видео (рисунок 7). По завершении он нажимает кнопку завершить

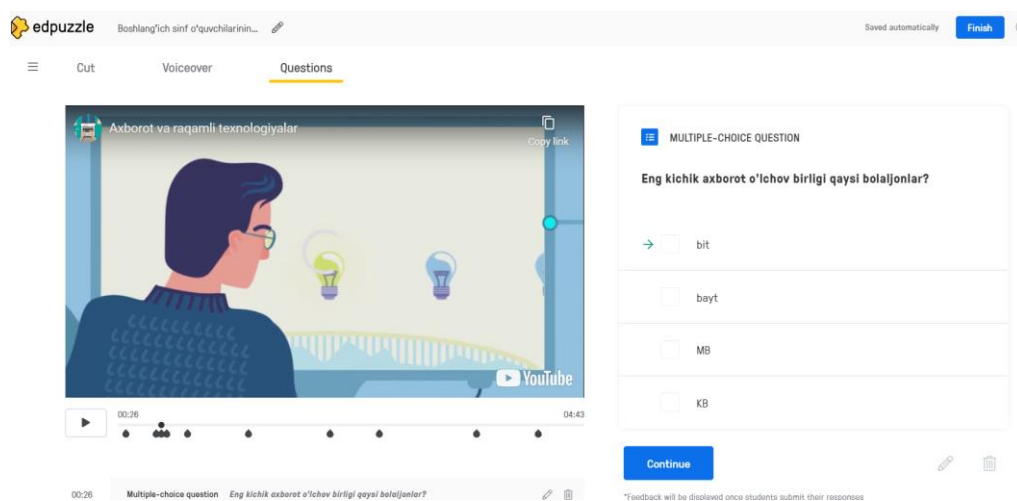


Рисунок 7. Окно поиска и выбора видео

и назначает видео студентов в группе с помощью кнопки Назначить на класс.

Студенты отвечают на тесты и вопросы, просматривая это интерактивное видео. Пройти видео без ответов на тесты и вопросы невозможно.

Использование метода мобильной викторины

Для организации мобильной викторины в группе можно использовать такие сервисы, как Quizizz, Kahoot, Google Forms, IspringQuizmaker8(рисунок 8). Это, в свою очередь, позволяет повысить интерес студентов к занятию.



Рисунок 8. Создание теста (веб-сервис Quizizz)

После того, как тест готов, учитель нажимает кнопку «Старт» и сообщает студентам секретный номер для входа в тест (рис. 9).

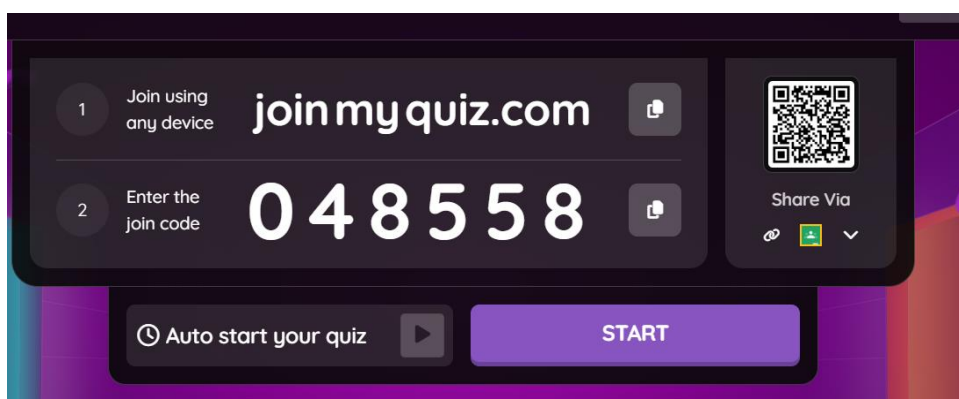


Рисунок 9. Начало викторины

После того, как все студенты в группе приступят к тесту, преподаватель может ограничить доступ к нему. Он может отслеживать участие студентов в тестировании.

Использование метода веб-квеста

Для использования метода веб-квеста на занятиях преподаватель создает проблемные предметные задания по теме и размещает их в электронном квесте, доступном в Интернете с помощью веб-сервисов. Преподаватель выступает в роли коллеги для студентов во время занятия и старается вместе с ними пройти тесты, представленные в квесте. Занятие, организованный на основе квеста, может быть рассчитан на изучение как новых, так и повторяющихся материалов.

Для использования метода квеста мы используем платформу Joyteka. На платформе Joyteka подготовка заданий по теме на основе метода квеста осуществляется в разделе «Занятие»(рисунок 10).

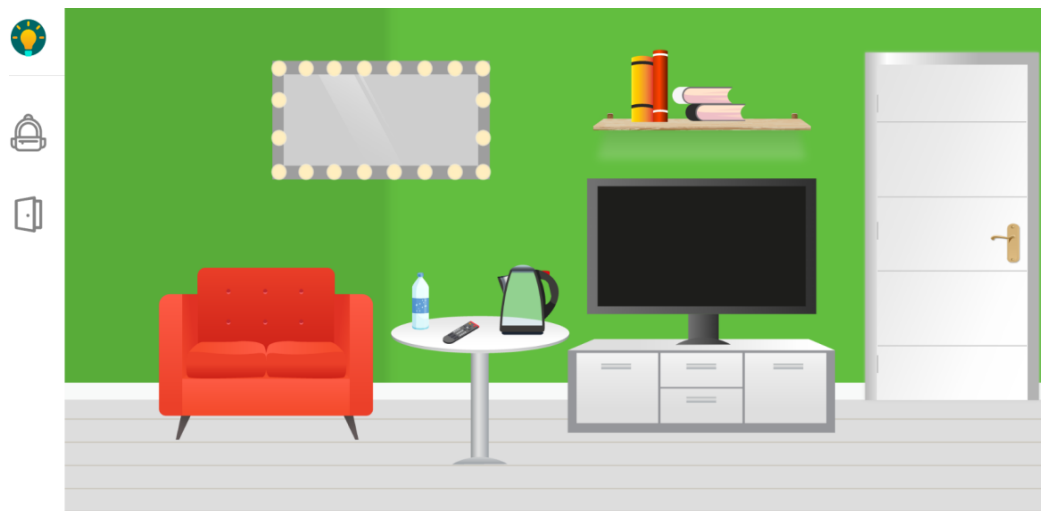


Рисунок 10. Окно готового веб-квеста

В третьей главе исследования, озаглавленной “**Экспериментальная работа по использованию мобильных технологий в обучении студентов направления начального образования**”, представлена методика организации и проведения исследовательской работы, основанная на результатах исследования, а также статистический анализ полученных результатов.

В результате исследования образовательная платформа, мобильные приложения и задания, разработанные на основе методики использования мобильных технологий в обучении студентов направления начального образования, были апробированы на студентах очной формы обучения направления начального образования. В результате были достигнуты высокие результаты по навыкам использования мобильных технологий студентами. Пилотная работа по повышению качества и эффективности процесса обучения студентов направления начального образования посредством мобильных технологий была организована и проведена в три этапа.

1-этап (2022–2023 гг.) – определяющий. На этом этапе были определены педагогические принципы проведения апробационной работы, разработаны методики обучения, подготовлены специальные педагогические направления для апробации, отобраны экспериментальная и контрольная группы, которым подробно разъяснялась важность этой деятельности.

2-этап (2023–2024 гг.) – формирующий. Разработаны методики мобильного обучения для апробации на основе мобильных технологий, подготовлен соответствующий методический инструментарий (электронные анкеты для мобильных устройств, электронная литература, мобильные приложения, образовательные платформы). Использование мобильных технологий в обучении студентов было организовано на основе рекомендуемых нами методик обучения. Полученные данные параллельно прошли соответствующую апробацию и анализ.

3-этап (2024–2025 гг.) – завершающий этап. На данном этапе были разработаны диагностические системы для оценки уровня освоения

предлагаемых методов мобильного обучения и знаний по использованию мобильных устройств на занятиях с использованием системы заданий, разработанных для применения мобильных технологий студентами педагогического института. Обобщены полученные в ходе практического процесса материал и статистические данные. На их основе повторно проведен итоговый математико-статистический анализ исследования. По результатам математико-статистического анализа сформированы общие выводы исследования.

Разработаны критерии оценки уровня развития и использования методов мобильного обучения на основе мобильных технологий (таблица 3).

Таблица 3

Критерии оценки уровня использования мобильных технологий

Критерии	Описание уровня		
	Низкий	Средний	Высокий
Мотивационный	Студент проявляет слабый интерес к изучению и использованию мобильных технологий, пассивен в процессе обучения, мало подвержен влиянию внешних стимулов.	Интерес присутствует, но нестабилен; действует на основе внешних стимулов (оценок, поощрений), стремится к саморазвитию.	Студент проявляет высокий интерес к мобильным технологиям, принимает активное участие и испытывает внутреннюю потребность в обучении.
Когнитивный	Понимать преимущества мобильных технологий и уметь самостоятельно организовывать образовательный процесс с их помощью.	Нуждается в поддержке учителя при выполнении заданий, ответах на вопросы, участии в обсуждениях и использовании мобильных технологий.	Используя Google Classroom, Moodle, Kahoot и другие образовательные платформы, они могут анализировать информацию через мобильное устройство.
Рефлексивный	Не умеет применять полученные знания на практике, испытывает трудности при выполнении заданий, пассивно участвует в занятиях.	Умение использовать Google Classroom, Moodle, Kahoot, Quizizz и другие образовательные платформы и частично применять их в классе	Студент самостоятельно выполняет задания с использованием мобильных технологий, активно участвует в процессе занятия, готов к сотрудничеству.

Творческий	Способность быстро и точно усваивать новые знания, применять новые инновационные мобильные технологии в образовании и создавать инновации.	Студент может самостоятельно анализировать поставленные перед ним задачи, обрабатывать созданные образцы, но испытывает трудности с внедрением новшеств.	Студент создает новые идеи с использованием мобильных технологий и разрабатывает мультимедийные продукты (презентации, видеоролики, тесты и т. д.).
-------------------	--	--	---

В Андижанском государственном педагогическом институте в экспериментальной группе участвовало 85 студентов, в контрольной группе – 83 студента, в Навоийском инновационном университете в экспериментальной группе участвовало 77 студентов, в контрольной группе – 77 студента, в Наманганском государственном педагогическом институте в экспериментальной группе участвовало 86 студентов, в контрольной группе – 84 студента, всего было опрошено 492 респондента, из них в экспериментальной работе – 248 студентов, в педагогической опытно-экспериментальной работе – 244 студента. В процессе обобщенной опытно-экспериментальной работы этих трех высших учебных заведений был определен уровень развития у студентов навыков использования мобильных технологий по дисциплине «Информационные технологии в начальных классах» (рисунок 11), а также математическим и статистическим путем определена эффективность опытно-экспериментальной работы (таблица 4).

Таблица 4

Уровень развития навыков использования мобильных технологий у студентов в ходе обобщенного экспериментального тестирования вузов

Уровень развития навыков использования мобильных технологий	Экспериментальная группа				Контрольная группа			
	В начале эксперимента 248		В конце эксперимента 248		В начале эксперимента 244		В конце эксперимента 244	
	soni	%	soni	%	soni	%	soni	%
Высокий	30	12,1	69	27,8	29	11,9	39	16
Средний	47	19	123	49,6	45	18,4	92	37,7
Ниже	171	68,9	56	22,6	170	69,7	113	46,3
Общий	248	100	248	100	244	100	244	100

Уровень развития навыков использования мобильных технологий при преподавании дисциплины «Информационные технологии в начальных классах е» среди студентов экспериментальной группы был на 12,1% выше в начале эксперимента и на 27,8% выше в конце эксперимента. Средний

уровень увеличился с 19% в начале эксперимента до 49,6% в конце эксперимента, а низкий уровень снизился с 68,9% до 22,6%.

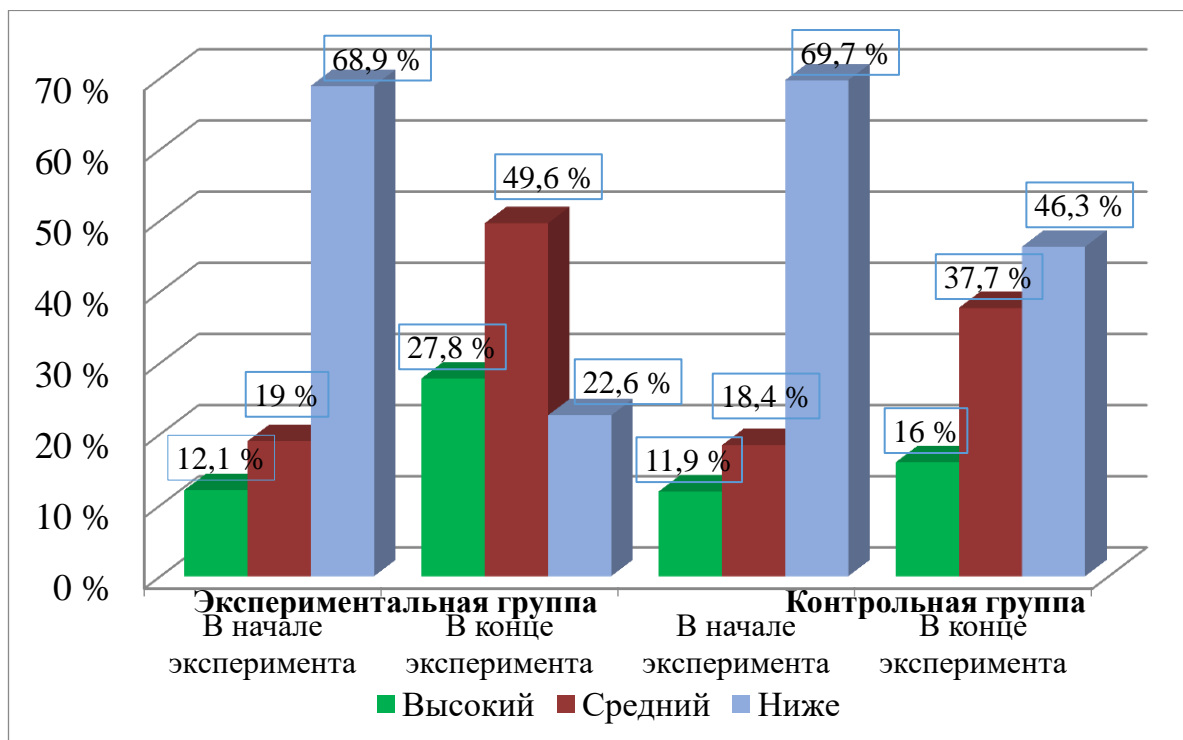


Рисунок 11. Диаграмма результатов педагогических исследований, проведенных в высших учебных заведениях

Уровень развития навыков использования мобильных технологий при преподавании дисциплины «Информационные технологии в начальных классах» среди студентов контрольной группы был на 11,9% выше в начале эксперимента и на 16% выше в конце эксперимента. Средний уровень увеличился с 18,4% в начале эксперимента до 37,7% в конце эксперимента, а низкий уровень снизился с 69,7% до 46,3%. На основании результатов эксперимента был проведен анализ средних достижений в экспериментальной и контрольной группах с использованием математико-статистического метода Уильяма Госсета (1876–1937), наиболее известного метода t-критерия Стьюдента.

Показатели обучения в экспериментальной группе:

$$\begin{cases} X_i & 3; & 2; & 1; \\ n_i & 69; & 123; & 56; \end{cases} \quad n = \sum_{i=1}^3 n_i = 248$$

Результаты обучения в контрольной группе:

$$\begin{cases} Y_j & 3; & 2; & 1; \\ m_j & 39; & 92; & 113; \end{cases} \quad m = \sum_{j=1}^3 m_j = 244$$

Повторяемости (частоты) n_i и m_j из приведенного выше вариационного ряда вычисляются нами на основе соответствующих статистических формул вероятности.

$$p = \frac{n_i}{n} \text{ va } q_j = \frac{m_j}{m}$$

$$\begin{cases} X_i & 3; & 2; & 1; \\ n_i & 0,28; & 0,49; & 0,23; \end{cases} \quad \sum_{i=1}^3 p_i = 1$$

$$\begin{cases} Y_j & 3; & 2; & 1; \\ m_j & 0,16; & 0,38; & 0,46; \end{cases} \quad \sum_{j=1}^3 q_j = 1$$

Средние показатели приобретения дали следующие результаты:

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^3 p_i X_i = 0,28 \cdot 3 + 0,49 \cdot 2 + 0,23 \cdot 1 = 0,84 + 0,98 + 0,23 = 2,05$$

$$\text{В процентах } \bar{X}\% = \frac{2,05}{3} \cdot 100\% = 68,3\%$$

$$\bar{Y} = \sum_{j=1}^3 q_j Y_j = 0,16 \cdot 3 + 0,38 \cdot 2 + 0,46 \cdot 1 = 0,48 + 0,76 + 0,46 = 1,7$$

$$\text{В процентах } \bar{Y}\% = \frac{1,7}{3} \cdot 100\% = 56,6\%$$

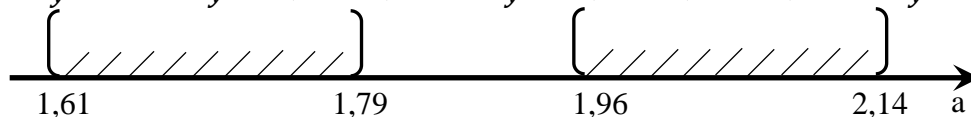
Это означает, что у студентов экспериментальной и контрольной групп результат оказался выше на $(68,3 - 56,6)\% = 11,7\%$, что, в свою очередь, составило превышение в $\frac{68,3\%}{56,6\%} = 1,20$ раза.

По полученным результатам находим доверительный интервал для экспериментальной группы:

$$\bar{X} - \Delta_x \leq a_x \leq \bar{X} + \Delta_x \quad 2,05 - 0,09 \leq a_x \leq 2,05 + 0,09 \quad 1,96 \leq a_x \leq 2,14$$

Если мы найдем доверительный интервал для контрольной группы:

$$\bar{Y} - \Delta_y \leq a_y \leq \bar{Y} + \Delta_y \quad 1,7 - 0,09 \leq a_y \leq 1,7 + 0,09 \quad 1,61 \leq a_y \leq 1,79$$



Исходя из этого, при уровне значимости $\alpha = 0,005$ можно сказать, что средний балл студента экспериментальной группы выше среднего балла студентов контрольной группы, и интервалы не пересекаются. Таким образом, на основании математико-статистического анализа установлено, что достигнут хороший результат.

На основании вышеприведенных результатов рассчитываются показатели качества экспериментальной работы.

Мы знаем $\bar{X} = 2,05$; $\bar{Y} = 1,70$; $\Delta_x = 0,09$; $\Delta_y = 0,09$ равно.

Показатели качества из этого:

$$K_{\text{усб}} = \frac{(\bar{X} - \Delta_x)}{(\bar{Y} + \Delta_y)} = \frac{2,05 - 0,09}{1,70 + 0,09} = \frac{1,96}{1,79} = 1,094 > 1;$$

$$K_{\text{бвб}} = (\bar{X} - \Delta_x) - (\bar{Y} - \Delta_y) = (2,05 - 0,09) - (1,70 - 0,09) = 1,96 - 1,6 = 0,35 > 0;$$

Можно сказать, что средний уровень освоения экспериментальной группы на **11,7%** выше, чем в контрольной группе. На основе проведённого математико-статистического анализа можно сделать вывод, что уровень развития навыков использования мобильных технологий, применяемых в экспериментальной группе, является эффективным, а проведённый

экспериментально-тестовый анализ может послужить основой для популяризации по всей республике.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В диссертации системно исследованы теоретико-методологические основы, дидактические возможности и практическая эффективность использования мобильных технологий в преподавании дисциплины “Информационные технологии в начальных классах”.

2. Результаты исследования показали, что рациональное использование цифровых технологий, особенно мобильных устройств, приложений и платформ, играет важную роль в повышении качества педагогического процесса в современной системе образования.

3. Использование мобильных технологий в высшей школе способствует развитию навыков использования цифровых технологий у преподавателей, стимулирует их к поиску новых нетрадиционных форм и методов обучения, проявлению творческих способностей.

4. Проанализированы значение мобильных технологий в образовании, сформированные на их основе новые педагогические подходы (дистанционный, смешанный), а также возможности интеграции в образовательный процесс передовых технологий, таких как мобильное образование. Мобильные технологии не только активизируют деятельность обучающихся, но и являются важным фактором развития инновационных компетенций преподавателей.

5. Разработаны методы обучения, образовательные платформы и приложения на основе мобильных технологий. Данные методические подходы расширяют возможности самостоятельного, гибкого и индивидуального обучения студентов. Мобильные приложения и интерактивные инструменты создают возможность быстрой передачи информации и представления знаний в наглядной форме.

6. Эффективность использования мобильных технологий была научно оценена на основе экспериментально-испытательной работы. Эксперименты были организованы в Андижанском государственном педагогическом институте, Навоийском инновационном университете и Наманганском государственном педагогическом институте. По результатам статистического анализа установлено, что студенты экспериментальных групп имели на 11,7% более высокие показатели по знаниям, умениям и квалификации, чем студенты контрольной группы. Это доказывает педагогическую эффективность разработанной методики.

7. В целом, проведенная исследовательская работа показала, что путем интеграции мобильных технологий в процесс начального образования возможно повышение качества обучения, формирование цифровых компетенций студентов и обеспечение индивидуального подхода к обучению.

Рекомендации:

1. Рекомендуется включить практические занятия, интерактивные уроки и лабораторные работы по использованию мобильных технологий в учебные планы и программы высших учебных заведений.

2. Необходимо разработать единые методические пособия по использованию образовательных платформ и соответствующих мобильных приложений при преподавании дисциплины “Информационные технологии”.

3. Адаптировать и развивать мобильные обучающие платформы (Google Classroom, Moodle, Kahoot, Quizizz и др.) в национальной системе образования.

4. Организовать учебный процесс на основе моделей смешанного обучения, сочетая мобильные методы обучения с традиционными методами обучения.

5. Проводить новые научные исследования по оценке влияния мобильных технологий на образование.

6. Необходимо организовать регулярные практические занятия, вебинары и курсы повышения квалификации по использованию мобильных технологий для студентов всех специальностей педагогического вуза.

**ONE-TIME SCIENTIFIC COUNCIL FORMED ON THE BASIS OF THE
SCIENTIFIC COUNCIL PhD.03/04.06.2020.Ped.76.02 GRANTING
SCIENTIFIC DEGREES UNDER NAMANGAN STATE UNIVERSITY**

NAMANGAN STATE UNIVERSITY

KHAKIMOV MURODBEK AKRAMOVICH

**METHODOLOGY OF USING MOBILE TECHNOLOGIES IN TEACHING
STUDENTS OF PRIMARY EDUCATION (USING THE SUBJECT
INFORMATION TECHNOLOGY IN PRIMARY GRADES AS AN
EXAMPLE)**

13.00.02 – Theory and methodology of education and upbringing (informatics)

ABSTRACT

of dissertation of the doctor of philosophy (PhD) on PEDAGOGICAL SCIENCES

The topic of Doctor of Philosophy (PhD) dissertation is registered with the Higher Attestation Commission under the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan under the number B2025.1.PhD/Ped9501

The dissertation was completed at the Namangan state university.

The dissertation abstract is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the website of the Scientific Council (www.namdu.uz) and the "ZiyoNet" information and Educational Portal (www.ziynet.uz).

Scientific adviser:

Askarova Ogulkhon Mamashakirovna
Doctor of pedagogical sciences (DSc), professor

Official Opponents:

Abdullayev Alibek Kadiralievich
Doctor of pedagogical sciences (DSc), Docent

Eshnazarova Margubakhon Yunusaliyevna
Candidate of pedagogical sciences, professor

Leading organization:

Gulistan state pedagogical institute

The dissertation defence will be held at a one-time meeting of the Scientific Council under Namangan state university on the basis Scientific Council No PhD.03/04.06.2020.Ped.76.02 on "18" October 2025, at 10:00 Address: 160107, house 161, Baburshakh str., Namangan city. Tel.: (+998) 69-228-85-01; fax: (+998) 69-228-85-02; e-mail: info@namdu.uz.)

The dissertation can be looked through in the Information-Resource Centre of Namangan State University (registered under the number 2035). Address: 160107, house 161, Baburshakh str., Namangan city. Tel.: (+998) 69-228-85-01.

The dissertation abstract was distributed on "4" October 2025.
(Register report number No. 4 on "4" October 2025)



T. Fayzullayev
Chairman of the one-time scientific council established on the basis of the scientific council awarding scientific degrees, doctor of philosophy, professor

Sh.K. Khojamberdiyeva
one-time scientific secretary of the scientific council for awarding scientific degrees, Doctor of pedagogical sciences (DSc), professor

N.A. Otaxanov
Chairman of the scientific seminar under the one-time scientific council established on the basis of the scientific council awarding scientific degrees, Doctor of pedagogical sciences (DSc), Professor

INTRODUCTION (abstract of the PhD dissertation)

The aim of the research to improve the methodology for using mobile technologies in teaching primary school students and develop scientific and practical recommendations.

The objectives of the research:

to analyze the use of mobile technologies in teaching primary school students from a pedagogical, psychological, methodological, and social perspective and justify its pedagogical necessity;

to improve the functional model of the use of mobile technologies based on methodological support;

to clarify innovative technologies and pedagogical conditions for the use of mobile technologies;

to determine the effectiveness of the process of using mobile technologies in teaching primary school students, and to develop scientific and methodological recommendations to improve the content of education and upbringing.

The object of the research. The process of teaching “information technologies in primary grades” using mobile technologies.

The scientific novelty of the research is as following:

it was clarified that the use of mobile technologies in teaching primary school students is a social and pedagogical necessity, analyzing the psychological (personal perception and processing of information), didactic characteristics of students’ intellectual activity (personal orientation, management of educational and cognitive activities, cooperation, creativity) aspects;

the methodological component of the functional model for organizing the teaching of primary school students using mobile technologies has been improved in accordance with the degree of intensification of the feedback of the sequence of educational actions (preparatory, design, implementation, final) with the innovative lesson structure (adaptive, practical, generalization, reflection);

the methodological conditions for the use of mobile technology in primary education students (organicity, phased implementation, integrity, effectiveness) are based on the fact that mobile technology is a productive factor in developing integrated, holistic creative imaginations (media creation, production);

scientific and methodological recommendations have been developed to determine the effectiveness of the process of using mobile technologies in teaching primary education students and to improve the content of education and upbringing.

Implementation of research results. Based on the results obtained on the methodology for using mobile technologies in teaching primary school students:

recommendations for analyzing the psychological, didactic features of using mobile technologies in teaching primary school students from a social perspective and clarifying the pedagogical necessity of using mobile technologies in teaching primary school students were incorporated into the content of the textbook “Information Technologies in Primary Grades” for primary school students (Certificate No. 388-49 based on Order No. 388 of the Ministry of Higher and

Secondary Specialized Education dated November 25, 2022). As a result, it was possible to analyze the theoretical and methodological foundations of the methodology for developing a model for methodological support and developing students' skills in using mobile devices in the higher education system;

recommendations for improving the methodological component of the functional model for organizing the teaching of primary school students using mobile technologies in accordance with the degree of intensification of the consistency of learning activities with the innovative lesson structure are included in the content of the national curriculum developed for primary school students (Reference of the Center for Research on the Development of Higher Education under the Ministry of Higher Education, Science and Innovation No. 02/01-01-115 dated April 3, 2025). As a result, the functional model was improved based on the methodological support of the use of mobile technologies;

recommendations on the justification of the fact that the methodological conditions for the use of mobile technology by students of primary education are embodied, integrated, and the development of holistic creative imagination is a productive factor in the development of mobile technology were used in the implementation of the tasks set in the practical project No. 4/24-j on the topic "Creation of multimedia software for teaching earthquake protection for preschoolers and schoolchildren", carried out at the Institute of Seismic Strength of Mechanics and Structures named after M.T. Orozboev of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan during 2024 (Reference of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan dated April 16, 2025 No. 403-03). As a result, it was achieved to forecast the process of information exchange as a key element of the use of mobile technologies and clarify innovative technologies and pedagogical conditions;

proposals and recommendations for determining the effectiveness of the process of using mobile technologies in teaching primary education students, developing scientific and methodological recommendations to improve the content of education and upbringing were incorporated into the content of the textbook "Information Technologies in Primary Grades" (Certificate No. 388-49 based on Order No. 388 of the Ministry of Higher and Secondary Specialized Education dated November 25, 2022). As a result, it was achieved to increase the effectiveness of the use of mobile technologies in the classroom for undergraduate students of primary education and improve the content of education and upbringing.

The structure and scope of the dissertation The dissertation consists of an introduction, three chapters, conclusions and recommendations, a list of references and appendices. The main text consists of 141 pages.

E'LON QILINGAN ILMİY ISHLAR RO'YXATI
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I bo'lim (I часть; I part)

1. Hakimov M.A. Oliy ta'lim talabalarini mobil texnologiyalari asosida o'qitish // Namangan davlat universiteti ilmiy axborotnomasi. – Namangan, 2024. – №6. – B. 608-610. (13.00.00. № 30).

2. Hakimov M.A. O'zbekiston oliy ta'limi tizimida zamonaviy mobil texnologiyalarning qo'llanilishi // Namangan davlat universiteti ilmiy axborotnomasi. – Namangan, 2024. – №11. – B. 859-862. (13.00.00. № 30).

3. Hakimov M.A. “Boshlang'ich sinflarda axborot texnologiyalari” fanini o'qitishda mobil texnologiyalardan foydalanish // Maktabgacha va maktab ta'limi jurnali. – Toshkent, 2025. – №2. – B. 155-160. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14939066> (OAK Rayosatining 2024-yil 31-oktabrdagi 363/5-sonli qarori).

4. Хакимов М.А. Подготовка будущих учителей начальной школы к использованию мобильных технологий в профессиональной деятельности // Среднее профессиональное образование. – Образование в мире. – СПО 6(358), 2025. – С. 53-62. (13.00.00. № 21).

5. Hakimov M.A. Ta'limda axborot texnologiyalarining rivoji // “Пахта тозалаш, тўқимачилик ва енгил саноат техника ва технологияларини такомиллаштиришда инновацияларнинг роли” мавзусидаги республика миқёсидаги илмий-амалий анжумани. – Наманган, 2015. – Б. 313-316.

6. Hakimov M.A. Boshlang'ich ta'lim matematika darslarida multimedia vositalarini qo'llash // “Maktabgacha va boshlang'ich ta'limning dolzarb masalalari” xalqaro ilmiy-amaliy anjumani. Farg'ona 2-qism, 2020. -B. 145-149.

7. Hakimov M.A. Oliy ta'limda mobil ta'limning didaktik imkoniyatlari taxlili // “Axborot texnologiyalari, tarmoqlar va telekommunikatsiyalar” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjuman ITN&T-2022. Urganch, -B. 698-701.

8. Hakimov M.A. Ta'lim jarayonida mobil texnologiyalaridan foydalanish // “Oliy ta'limda raqamli texnologiyalar va innovatsiya: fan, ta'lim, tarbiya” mavzusidagi xalqaro ilmiy-texnik anjuman. Navoiy, 2024.-B. 263-265.

II bo'lim (II часть; II part)

9. Hakimov M.A. Boshlang'ich sinflarda axborot texnologiyalari: o'quv qo'llanma. – Toshkent: O'ZKITOBSAVDONASHRIYOTI NMIU, 2023. – 353 b.

10. Hakimov M.A., Nazarova Sh,Sh. T_Scanner. O'zbekiston Respublikasi Intellektual mulk Agentligi, guvohnoma № DGU 13297, 06.10.2021.

11. Hakimov M.A. “Boshlang'ich sinflarda axborot texnologiyalari fanidan” elektron o'quv dasturiy ta'minot. O'zbekiston Respublikasi Intellektual mulk Agentligi, guvohnoma № DGU 15661, 25.03.2022.

12. Hakimov M.A. “BOSHLANG'ICH SINFLARDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI” fanidan amaliy mashg'ulotlarda test ishlash uchun mobil

ilova. O‘zbekiston Respublikasi Intellektual mulk Agentligi, guvohnoma № DGU 36251, 05.04.2024.

13. Hakimov M.A. “Boshlang‘ich sinflarda axborot texnologiyalari” fanini mobil texnologiyalari asosida o‘qitish uchun mobil ilova. O‘zbekiston Respublikasi Intellektual mulk Agentligi, guvohnoma № DGU 36252, 05.04.2024.

14. Hakimov M.A., Hakimov O‘.A. BOSHLANG‘ICH SINFLARDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI” fanidan elektron kitobning mobil ilovasi. O‘zbekiston Respublikasi Intellektual mulk Agentligi, guvohnoma № DGU 36536, 08.04.2024.

15. Хакимов М.А. Электрон ўқув курси тизимини ишлаб чиқиш // Ёш олимлар ва талабаларнинг “XXI-Интеллектуал авлод асри” шиори остидаги худудий илмий-амалий анжумани материаллари тўплами. НамДУ 2-қисм. 2014-йил. 6-7 июн В. 340-343.

16. Hakimov M.A. Mobil texnologiyalarning asosiy turlari va ularni ta’lim jarayonida qo‘llanilishi // “Respublikamizda va dunyo hamjamiyatida o‘zbek tili va adabiyotining o‘rni, dolzarbligi va rivojlantirish muammolari” mavzusidagi respublika ilmiy-texnik anjuman. Andijon, 2024.-В. 277-280.

17. Hakimov M.A. Boshlang‘ich ta’lim yo‘nalishi talabalarini o‘qitishda mobil texnologiyalardan foydalanish // «Экономика и социум» электронное научно-практическое периодическое международное издание ISSN 2225-1545 №2(129) часть1. -2025 –В. 662-669. – URL: https://www.iupr.ru/_files/ugd/b06fdc_78fa9076d0c949db821c11666d1ec8c0.pdf?index=true

Avtoreferatning o‘zbek, rus va ingliz tillaridagi nusxalari
Namangan davlat universitetining «Ilmiy axborotnoma» jurnali
tahririyatida tahrirdan o‘tkazildi.
(10.09.2025-yil)

Bosishga ruxsat etildi: 03.10.2025-yil.
Bichimi 60x84 1/16, “Times New Roman” garniturasida.
Shartli bosma tabog‘i 3,75 Adadi: 80. Buyurtma: № 199

“Vodiy Poligraf” MCHJ bosmaxonasida chop etildi.
Namangan sh., 5-kichik tuman, G‘alaba ko‘chasi, 19-uy.

