Ilmiy tadqiqotlar va ularning yechimlari jurnali
Aoka guvohnoma № 323759 ISSN: 3060-4818

DARSNI MUSTAHKAMLASHDA LEARNINGAPPS PEDAGOGIK VOSITASIDAN FOYDALANISH METODIKASI

Matsapayev Odilbek Baxtiyor o‘g‘li
Osiyo Xalqaro Universiteti
“Ta’limda axborot texnologiyalari yo‘nalishi” magistranti
odilbek_matsapayev@urspi.uz
https://doi.org/10.5281/zenodo.21218945

Annotatsiya. Mazkur maqolada darsni mustahkamlash jarayonida LearningApps pedagogik vositasidan foydalanish metodikasi ilmiy-pedagogik nuqtai nazardan tahlil qilingan. Platformaning didaktik imkoniyatlari, interaktiv topshiriqlarni loyihalash tamoyillari, formativ baholashni tashkil etishdagi o‘rni hamda o‘quvchilarning bilish faolligi, motivatsiyasi va kompetensiyalarini rivojlantirishdagi ahamiyati yoritilgan. Shuningdek, LearningApps platformasidan turli fanlarni o‘qitishda foydalanishning metodik xususiyatlari, uning afzalliklari, mavjud muammolari va ularni bartaraf etish yo‘llari tahlil etilgan.
Kalit so‘zlar: LearningApps, metodika, mustahkamlash, interaktivlik, pedagogika, texnologiyalar, raqamlashtirish, kompetensiya, baholash, motivatsiya, didaktika, samaradorlik.

KIRISH

Bugungi kunda ta'lim tizimini raqamlashtirish va zamonaviy pedagogik texnologiyalarni ta'lim jarayoniga joriy etish ta'lim sifatini oshirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi o‘qituvchilardan darslarni innovatsion yondashuvlar asosida tashkil etishni, o‘quvchilarning bilim, ko‘nikma va kompetensiyalarini interaktiv metodlar orqali rivojlantirishni talab etmoqda. Ayniqsa, darsni mustahkamlash bosqichida raqamli pedagogik vositalardan foydalanish o‘quvchilarning o‘quv materialini chuqurroq o‘zlashtirishi, mustaqil fikrlashi hamda ta'lim jarayonidagi faolligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shunday raqamli ta'lim vositalaridan biri LearningApps platformasi bo‘lib, u turli fanlar bo‘yicha interaktiv topshiriqlar yaratish va ularni dars jarayoniga samarali integratsiya qilish imkonini beradi. Platforma yordamida testlar, moslashtirish mashqlari, krossvordlar, ketma-ketlikni aniqlash, guruhlash va boshqa interaktiv topshiriqlarni tayyorlash mumkin. Bunday mashqlar o‘quvchilarning mantiqiy fikrlashi, tahlil qilish, xulosa chiqarish hamda mustaqil ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirish bilan birga, darsning qiziqarli va samarali tashkil etilishiga xizmat qiladi.

Bugungi kunda kompetensiyaviy yondashuv asosida tashkil etilayotgan ta'lim jarayonida LearningApps platformasi o‘quvchilarning individual imkoniyatlarini hisobga olish, formatif baholashni amalga oshirish hamda ta'lim samaradorligini oshirish uchun qulay pedagogik vosita sifatida e'tirof etilmoqda. Shu bois darsni mustahkamlashda ushbu platformadan foydalanish metodikasini ilmiy va amaliy jihatdan o‘rganish dolzarb masalalardan biridir.

ASOSIY QISM

Dars jarayonining har bir bosqichi o‘ziga xos didaktik vazifalarni bajaradi. Ular orasida darsni mustahkamlash bosqichi alohida ahamiyat kasb etadi, chunki aynan shu jarayonda o‘quvchilar yangi o‘zlashtirgan nazariy bilimlarini qayta ishlaydi, ularni tizimlashtiradi, amaliy vaziyatlarda qo‘llashga harakat qiladi hamda mavjud bilimlari bilan integratsiyalaydi. Pedagogika fanida mustahkamlash bilimlarning uzoq muddatli xotirada saqlanishi, amaliy ko‘nikmalarga aylanishi va kompetensiyalarning shakllanishi uchun zarur bo‘lgan eng muhim didaktik bosqichlardan biri sifatida e'tirof etiladi. Zamonaviy ta'lim tizimida esa ushbu jarayonni faqatgina savol-javob yoki yozma mashqlar bilan

cheklab qo‘yish yetarli emas. O‘quvchilarning yosh xususiyatlari, raqamli texnologiyalar bilan ishlash ko‘nikmalari hamda ularning ta'limga bo‘lgan qiziqishini hisobga olgan holda interaktiv pedagogik vositalardan foydalanish zarurati tobora ortib bormoqda. Shunday vositalardan biri LearningApps platformasi bo‘lib, u darsni mustahkamlash jarayonini qiziqarli, samarali va natijador tashkil etish imkonini beradi. Mazkur platforma o‘qituvchiga qisqa vaqt ichida turli ko‘rinishdagi interaktiv topshiriqlar yaratish, ularni dars mazmuniga moslashtirish hamda o‘quvchilarning bilimlarini tezkor baholash imkoniyatini yaratadi. Bunda o‘quvchilar oddiy tinglovchi emas, balki faol ishtirokchi sifatida ta'lim jarayonida qatnashadi, topshiriqlarni mustaqil bajaradi, natijalarni darhol ko‘radi va xatolarini o‘z vaqtida tuzatish imkoniyatiga ega bo‘ladi.

LearningApps platformasining pedagogik ahamiyati uning didaktik tamoyillar bilan uyg‘unligida ham namoyon bo‘ladi. Platformada yaratiladigan mashqlar izchillik, tizimlilik, ko‘rgazmalilik, faollik, individual yondashuv va qayta aloqa tamoyillarini bir vaqtning o‘zida amalga oshirish imkonini beradi. Ayniqsa, konstruktivistik pedagogika nuqtai nazaridan qaralganda, bilim tayyor shaklda berilmaydi, balki o‘quvchining faol bilish jarayonida shakllanadi. LearningApps aynan mana shu jarayonni qo‘llab-quvvatlaydi. O‘quvchi topshiriqlarni bajarish davomida tahlil qiladi, taqqoslaydi, umumlashtiradi, xulosalar chiqaradi hamda xatolar ustida ishlaydi. Platformadagi avtomatik tekshirish tizimi esa o‘quvchiga o‘z javobining to‘g‘riligini darhol bilish imkonini beradi. Tezkor qayta aloqa o‘quvchining motivatsiyasini oshiradi, bilimlarni mustahkamlash samaradorligini kuchaytiradi va vaqtni tejaydi. O‘qituvchi esa bir vaqtning o‘zida barcha o‘quvchilarning faoliyatini kuzatishi, qaysi mavzular ko‘proq qiyinchilik tug‘dirayotganini aniqlashi hamda keyingi darslarni rejalashtirishda ushbu natijalardan foydalanishi mumkin.

LearningApps platformasining eng muhim afzalliklaridan biri uning turli fanlar uchun moslashuvchanligidir. Boshlang‘ich ta'lim fanlaridan tortib tabiiy fanlar, aniq fanlar, xorijiy tillar, ona tili va adabiyot, tarix, geografiya hamda kasbiy ta'lim fanlarigacha bo‘lgan barcha yo‘nalishlarda mazkur platformadan samarali foydalanish mumkin. Masalan, matematika darslarida formulalarni moslashtirish, misollarni javoblari bilan bog‘lash, ketma-ketliklarni tiklash yoki grafik elementlarni joylashtirish kabi mashqlar tuziladi. Ona tili darslarida so‘z turkumlarini ajratish, gap bo‘laklarini aniqlash, sinonim va antonimlarni moslashtirish, imlo qoidalarini mustahkamlashga qaratilgan topshiriqlar samarali natija beradi. Tarix fanida tarixiy voqealarni xronologik ketma-ketlikda joylashtirish, mashhur shaxslarni ularning faoliyati bilan bog‘lash, xaritalar bilan ishlash kabi mashqlar o‘quvchilarning tarixiy tafakkurini rivojlantiradi. Geografiya fanida davlatlarni poytaxtlari bilan bog‘lash, tabiiy zonalarni aniqlash, xarita elementlarini joylashtirish orqali bilimlarni mustahkamlash mumkin. Xorijiy tillarda esa lug‘at boyligini oshirish, grammatik konstruktsiyalarni mustahkamlash, tinglab tushunish ko‘nikmalarini rivojlantirish uchun audio va vizual mashqlardan foydalaniladi. Kasbiy ta'lim fanlarida texnologik jarayonlar ketma-ketligini aniqlash, qurilmalar qismlarini moslashtirish, xavfsizlik qoidalarini interaktiv shaklda takrorlash imkoniyati mavjud. Bu esa platformaning universalligini va pedagogik qiymatini yanada oshiradi.

Darsni mustahkamlashda LearningApps platformasidan foydalanish metodikasi ma'lum bosqichlar asosida tashkil etilishi maqsadga muvofiq hisoblanadi. Birinchi bosqichda o‘qituvchi darsning maqsadi va o‘quv natijalarini aniq belgilaydi. Qaysi bilim, ko‘nikma yoki kompetensiya mustahkamlanishi lozimligi aniqlanadi. Ikkinchi bosqichda shu maqsadga mos interaktiv topshiriq turi tanlanadi. Har bir mavzu uchun bir xil topshiriqdan foydalanish to‘g‘ri emas, chunki mavzuning mazmuni, murakkablik darajasi va o‘quvchilarning tayyorgarligi turlicha bo‘ladi. Uchinchi bosqichda topshiriqning dizayni ishlab chiqiladi, unda matn, rasm, audio yoki videolardan foydalaniladi. Vizual materiallarning sifatli bo‘lishi o‘quvchilarning diqqatini jalb qiladi va mavzuni tezroq anglashiga yordam beradi. To‘rtinchi bosqichda topshiriqlar sinov tariqasida tekshiriladi, texnik xatolar bartaraf etiladi va shundan so‘ng ular dars jarayoniga tatbiq etiladi. Yakuniy bosqichda esa o‘quvchilarning bajarilgan ishlari tahlil qilinadi, uchrayotgan xatolar muhokama qilinadi va kerak bo‘lsa qo‘shimcha tushuntirishlar beriladi. Ana

shunday tizimli metodika LearningApps platformasidan foydalanish samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

Platformada mavjud bo‘lgan interaktiv topshiriqlarning xilma-xilligi darsni bir xil shaklda o‘tishining oldini oladi. O‘quvchilar uchun har safar yangi ko‘rinishdagi mashqlar taqdim etilishi ularning qiziqishini saqlab qoladi. Jumladan, "Moslashtirish", "Juftliklarni topish", "Bo‘sh joylarni to‘ldirish", "Krossvord", "Kim tez?", "Toifalarga ajratish", "Ketma-ketlikni tiklash", "Rasmni belgilash", "Audio asosida javob topish", "Video bilan ishlash", "Millioner o‘yini", "So‘z qidirish", "Xotira kartalari" kabi interaktiv modullar o‘quvchilarning turli bilish faoliyatlarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Ushbu topshiriqlar nafaqat bilimlarni tekshiradi, balki kuzatuvchanlik, mantiqiy fikrlash, tahlil qilish, taqqoslash, tezkor qaror qabul qilish, ijodkorlik va kommunikativ kompetensiyalarni ham rivojlantiradi. Ayniqsa, o‘yin elementlarining mavjudligi o‘quvchilarda ijobiy emotsional muhitni shakllantiradi, dars davomida faol ishtirok etishga undaydi hamda bilimlarni osonroq o‘zlashtirishga yordam beradi.

LearningApps platformasining metodik afzalliklaridan yana biri differensial va individual ta'limni tashkil etish imkoniyatidir. Har bir sinfda o‘quvchilarning bilim darajasi bir xil bo‘lmaydi. Ayrim o‘quvchilar mavzuni tez o‘zlashtirsa, boshqalari qo‘shimcha mashqlar va izohlarni talab qiladi. Platforma yordamida murakkablik darajasi turlicha bo‘lgan topshiriqlar tayyorlash mumkin. Kuchli o‘quvchilarga ijodiy va mantiqiy topshiriqlar, bilim darajasi pastroq o‘quvchilarga esa sodda va bosqichma-bosqich bajariladigan mashqlar taqdim etiladi. Bu esa har bir o‘quvchining individual rivojlanish sur'atini hisobga olish, ta'limdagi teng imkoniyatlarni yaratish hamda o‘zlashtirish ko‘rsatkichlarini yaxshilashga xizmat qiladi. Shu bilan birga, platformadan uy vazifasi sifatida ham foydalanish mumkin. O‘quvchilar topshiriqlarni uy sharoitida mustaqil bajaradi, o‘qituvchi esa ularning natijalarini tahlil qilib, keyingi mashg‘ulotlarda individual yordam ko‘rsatadi.

LearningApps platformasidan foydalanishda pedagogning metodik mahorati hal qiluvchi omillardan biri hisoblanadi. Interaktiv topshiriqlarni shunchaki yaratish yetarli emas, balki ular darsning maqsadiga, o‘quvchilarning yosh va psixologik xususiyatlariga, o‘quv dasturining mazmuniga hamda shakllantirilishi lozim bo‘lgan kompetensiyalarga mos bo‘lishi kerak. Topshiriqlar sonining me'yorida bo‘lishi, ularning murakkablik darajasining bosqichma-bosqich oshib borishi, dizaynining sodda va tushunarli bo‘lishi, ortiqcha matnlardan qochish ham muhim metodik talablar sirasiga kiradi. Shuningdek, o‘qituvchi interaktiv mashqlarni boshqa pedagogik metodlar – "Aqliy hujum", "Klaster", "FSMU", "Insert", "Bumerang", "Keys-stadi", "Blits-so‘rov", "Konseptual xarita" kabi metodlar bilan uyg‘unlashtirsa, darsning samaradorligi yanada ortadi. Natijada LearningApps oddiy elektron resurs emas, balki zamonaviy pedagogik texnologiyaning muhim tarkibiy qismiga aylanadi.

Darsni mustahkamlash jarayonida interaktiv topshiriqlarni ishlab chiqish tasodifiy emas, balki puxta metodik rejalashtirish asosida amalga oshirilishi lozim. Avvalo, o‘qituvchi o‘quv maqsadini aniq belgilab olishi kerak. Ya'ni, topshiriq orqali o‘quvchilarning qaysi bilim, ko‘nikma yoki kompetensiyasini mustahkamlash ko‘zda tutilayotgani aniqlanadi. Masalan, agar maqsad faktik bilimlarni eslab qolish bo‘lsa, moslashtirish yoki test topshiriqlari samarali hisoblanadi. Tahliliy fikrlashni rivojlantirish ko‘zda tutilsa, ketma-ketlikni tiklash, sabab-oqibat bog‘liqligini aniqlash yoki tasniflashga oid mashqlardan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Kompetensiyaviy yondashuv asosida esa bir nechta topshiriq turlarini ketma-ket qo‘llash orqali o‘quvchilarning bilimni amaliy vaziyatlarda qo‘llash qobiliyati shakllantiriladi. Interaktiv mashqlarni ishlab chiqishda ortiqcha matnlardan foydalanmaslik, topshiriqning mazmunini aniq ifodalash, vizual elementlarning sifatiga e'tibor qaratish hamda bajarish vaqtini me'yorlashtirish muhim metodik talablardan hisoblanadi. Mazkur talablar bajarilganda platforma o‘quvchilarda ortiqcha charchoqni yuzaga keltirmaydi, aksincha, ularning bilish faolligini oshirishga xizmat qiladi.

Zamonaviy ta'lim tizimida baholash faqat yakuniy natijani aniqlash vositasi emas, balki o‘qitishning ajralmas qismi sifatida qaralmoqda. LearningApps platformasi formativ baholashni

samarali tashkil etishda keng imkoniyatlarga ega. O‘quvchi topshiriqni bajargan zahoti natijani ko‘radi, noto‘g‘ri javoblar aniqlanadi va ularni qayta bajarish imkoniyati yaratiladi. Shu tariqa o‘quvchi o‘z bilim darajasini mustaqil baholaydi, xatolarini anglaydi va ularni bartaraf etishga harakat qiladi. O‘qituvchi esa dars davomida o‘quvchilarning qaysi mavzularda qiynalayotganini tezkor aniqlaydi va shu asosda qo‘shimcha izohlar beradi. Bunday yondashuv baholashning jazolovchi emas, balki rivojlantiruvchi funksiyasini amalga oshiradi. Bundan tashqari, platformadan foydalanish o‘quvchilarda o‘z-o‘zini nazorat qilish, o‘z faoliyatini tahlil qilish va refleksiya yuritish ko‘nikmalarining shakllanishiga ijobiy ta'sir ko‘rsatadi. Aynan shu jihatlar zamonaviy pedagogik texnologiyalarning asosiy maqsadlaridan biri hisoblanadi.

Mazkur platformadan nafaqat individual, balki guruhli ta'lim jarayonida ham samarali foydalanish mumkin. Dars davomida o‘quvchilar kichik guruhlarga ajratilib, ularga turli xil interaktiv topshiriqlar beriladi. Har bir guruh topshiriqni muhokama qiladi, javob variantlarini tahlil qiladi va umumiy qarorga keladi. Bunday yondashuv o‘quvchilarning kommunikativ kompetensiyalarini rivojlantiradi, jamoada ishlash madaniyatini shakllantiradi hamda o‘z fikrini asoslab bera olish ko‘nikmasini mustahkamlaydi. Guruhlar o‘rtasidagi sog‘lom raqobat esa darsga qiziqishni yanada oshiradi. O‘qituvchi bu jarayonda faqat bilim beruvchi emas, balki fasilitator sifatida faoliyat yuritadi. U o‘quvchilar faoliyatini yo‘naltiradi, kerakli maslahatlarni beradi va yakunda bajarilgan ishlarni umumlashtiradi. Natijada ta'lim jarayoni hamkorlik pedagogikasi tamoyillari asosida tashkil etiladi va har bir o‘quvchi o‘zining jamoaga qo‘shgan hissasini his qiladi.

Pedagogik tadqiqotlarda ta'kidlanishicha, o‘quv motivatsiyasi ta'lim samaradorligini belgilovchi eng muhim omillardan biridir. Darsning qiziqarli tashkil etilishi o‘quvchilarning bilim olishga bo‘lgan ichki ehtiyojini kuchaytiradi. LearningApps platformasi o‘yin texnologiyalari elementlarini o‘zida mujassamlashtirgani sababli o‘quvchilarda ijobiy hissiyotlarni uyg‘otadi. Topshiriqlarni bajarish davomida natijaning darhol ko‘rinishi, to‘g‘ri javoblarni topish jarayonidagi qiziqish, turli xil vizual va multimedia vositalaridan foydalanish o‘quvchilarni faol ishtirok etishga undaydi. Ayniqsa, boshlang‘ich va o‘rta sinf o‘quvchilarida gamifikatsiya elementlari bilimlarni mustahkamlash samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Psixologik nuqtai nazardan, muvaffaqiyat hissini tez-tez his qilish o‘quvchining o‘ziga bo‘lgan ishonchini kuchaytiradi, fanlarga nisbatan ijobiy munosabatni shakllantiradi hamda keyingi topshiriqlarni bajarishga ichki motivatsiya hosil qiladi.

Har qanday raqamli ta'lim vositasi singari LearningApps platformasidan foydalanishda ham ayrim muammolar kuzatilishi mumkin. Eng avvalo, internet tezligining pastligi yoki texnik vositalarning yetarli emasligi dars samaradorligiga salbiy ta'sir ko‘rsatadi. Ayrim o‘qituvchilarda raqamli kompetensiyaning yetarli shakllanmaganligi sababli platformaning barcha imkoniyatlaridan to‘liq foydalanilmaydi. Shuningdek, interaktiv topshiriqlarning haddan tashqari ko‘pligi yoki noto‘g‘ri tanlanishi asosiy didaktik maqsadning ikkinchi darajaga tushib qolishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli platformadan foydalanishda texnologiya emas, balki pedagogik maqsad ustuvor bo‘lishi zarur. Mazkur muammolarni bartaraf etish uchun o‘qituvchilar uchun muntazam malaka oshirish kurslarini tashkil etish, metodik qo‘llanmalar yaratish, tajriba almashish seminarlarini o‘tkazish hamda ta'lim muassasalarining moddiy-texnik bazasini mustahkamlash muhim ahamiyat kasb etadi. Bundan tashqari, har bir interaktiv mashq darsning maqsadi, o‘quv dasturi talablari va o‘quvchilarning yosh xususiyatlariga mos ravishda tanlangandagina kutilgan pedagogik natijaga erishish mumkin.

Raqamli ta’lim texnologiyalarining jadal rivojlanishi LearningApps kabi platformalarning funksional imkoniyatlarini yanada kengaytirib bormoqda. Sun’iy intellekt, 25 daptive ta’lim tizimlari, o‘quv analitikasi va shaxsiylashtirilgan o‘qitish texnologiyalarining rivojlanishi kelgusida LearningApps platformasining ham yanada takomillashishiga xizmat qilishi kutilmoqda. Xususan, o‘quvchining bilim darajasini avtomatik tahlil qilish, individual tavsiyalar berish, murakkablik darajasini avtomatik moslashtirish, statistika asosida o‘qituvchiga metodik tavsiyalar ishlab chiqish kabi imkoniyatlar platformaning ta’limdagi samaradorligini yanada oshiradi. Shu bilan birga, masofaviy va gibrid ta’lim

shakllarining keng qo‘llanilishi interaktiv platformalarga bo‘lgan ehtiyojni yanada kuchaytirmoqda. Bu esa LearningApps platformasining nafaqat darsni mustahkamlash, balki butun o‘quv jarayonini raqamlashtirishda muhim pedagogik vositalardan biri sifatidagi o‘rnini yanada mustahkamlaydi. Uning zamonaviy ta’lim konsepsiyalari bilan uyg‘unlashuvi, moslashuvchanligi va amaliy qulayligi kelgusida ham ushbu platformadan foydalanish ko‘lamining kengayishiga xizmat qiladi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, darsni mustahkamlashda LearningApps pedagogik vositasidan foydalanish ta'lim samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi zamonaviy metodik yondashuvlardan biridir. Platforma yordamida o‘quvchilar o‘z bilimlarini interaktiv topshiriqlar orqali mustahkamlaydi, mustaqil fikrlash va amaliy ko‘nikmalarini rivojlantiradi hamda dars jarayonida faol ishtirok etadi.

LearningApps platformasidan maqsadli va metodik jihatdan to‘g‘ri foydalanish darslarning qiziqarli, samarali va o‘quvchi markazli tashkil etilishiga xizmat qiladi. Shu bilan birga, u o‘qituvchiga ta'lim jarayonini takomillashtirish, o‘quvchilarning bilim darajasini baholash va zamonaviy pedagogik texnologiyalarni amaliyotga tatbiq etish uchun keng imkoniyatlar yaratadi. Umuman olganda, LearningApps platformasi darsni mustahkamlash bosqichida foydalanish uchun qulay va samarali didaktik vosita bo‘lib, undan oqilona foydalanish ta'lim sifati va natijadorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Muslimov N.A., Usmonboyeva M.H., Sayfurov D.M., To‘rayev A.B. Innovatsion ta'lim texnologiyalari. – Toshkent: Sano-standart, 2015. – 208 b.
2. Ishmuhamedov R.J., Yuldashev M.A. Ta'lim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Nihol, 2016. – 280 b.
3. Tolipov O‘.Q., Usmonboyeva M.H. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. – Toshkent: Fan, 2006. – 260 b.
4. Azizxo‘jayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2006. – 192 b.
5. Yo‘ldoshev J.G‘., Usmonov S.A. Zamonaviy pedagogik texnologiyalarni amaliyotga joriy etish. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2008. – 176 b.
6. Xoliqov A.A. Pedagogik mahorat. – Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2011. – 420 b.
7. Abduqodirov A.A., Hayitov A.G., Shodiev R.R. Axborot texnologiyalari va masofaviy ta'lim. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2012. – 248 b.
8. Begimqulov U.Sh. Pedagogik ta'limni axborotlashtirish nazariyasi va amaliyoti. – Toshkent: Fan, 2011. – 276 b.
9. Abduqodirov A.A. Ta'lim tizimida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari. – Toshkent: Tafakkur-Bo‘stoni, 2013. – 240 b.
10. LearningApps.org platformasi. Interaktiv o‘quv mashqlarini yaratish bo‘yicha rasmiy metodik qo‘llanma. – https://learningapps.org