

TA'LIMNI AXBOROTLASHTIRISH VA RAQAMLASHTIRISHDA ILMIY
METODOLOGIK YONDASHUVLAR

Toshmurodova Gulsevar Bekmurod qizi

Navoiy Davlat Universiteti, Aniq fanlar fakulteti talabasi

Annotasiya: *Jahon ta'lim sohasida rivojlanish va yutuqlar, o'qitishning zamonaviy didaktik vositalarini kengroq joriy etish va ularning samaradorligini yanada oshirishning dolzarbligini ko'rsatmoqda.*

Shuningdek, maktab ta'limida o'quvchilarda fanga bo'lgan motivatsiyani kuchaytirish uchun pedagogik, mobil va axborot texnologiyalari integratsiyasidan foydalanib darslarning yangicha usullarni tadbiq etishni taqozo etmoqda. Bu ba'zi fanlardagi qiyinchiliklarni oldini oladi va vaqt boshqaruvida samarali natijalarga erishishga asos bo'lib xizmati qiladi. Misol qilib aytadigan bo'lsak, maktab matematika kursini o'qitishda zamonaviy axborot texnologiyalaridan va turli dasturiy ta'minot vositalaridan foydalanish nafaqat ta'lim sifatini yaxshilaydi va yengillashtiradi va vaqtni tejab, o'quvchilarning qiziqishini va ijodiy fiklar qobiliyatlarini oshirishda o'z samarasini beradi.

Kalit so'zlar: *Moodle, GeoGebra, Kahoot, Desmos, Phet, Topqir.uz, AKT.*

Jahonning fan va texnika yutuqlarida yetakchi davlatlarida raqamli transformatsiya jarayonlari davom etar ekan, zamonaviy voqelik va tendensiyalarni hisobga olgan holda O'zbekiston ham raqamli iqtisodiyotga o'tishni boshladi.. Shu jihatdan, mamlakatimiz Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2020-yil 24-yanvarda Oliy Majlisga yo'llagan Murojaatnomasida ta'kidlaganidek "Taraqqiyotga erishish uchun raqamli bilimlar va zamonaviy axborot texnologiyalarini egallashimiz zarur va shart. Bu bizga yuksalishning eng qisqa yo'lidan borish imkoniyatini beradi. Zero, bugun dunyoda barcha sohalarga axborot texnologiyalari chuqur kirib bormoqda. Albatta, raqamli iqtisodiyotni shakllantirish kerakli infratuzilma, ko'p mablag' va mehnat resurslarini talab etishini juda yaxshi bilamiz. Biroq, qanchalik qiyin bo'lmasin, bu ishga bugun kirishmasak, qachon kirishamiz?! Ertaga juda kech bo'ladi". 2019 yil 8 oktabrda "O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi Farmoni bu boradagi islohotlarning huquqiy asosi hisoblanadi. 2020-yil 6-oktabrda -Axborot texnologiyalari sohasida ta'lim tizimini yanada takomillashtirish, ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish va ularni IT-industriya bilan integratsiya qilish choratadbirlari to'g'risida"gi PQ-4851 qarori e'lon qilindi. Qarorda axborot texnologiyalari sohasidagi kadrlar tayyorlash tizimini takomillashtirish "Raqamli O'zbekiston 2030"strategiyasini muvaffaqiyatli amalga oshirish, raqamli texnologiyalarni rivojlantirish va aholining kundalik hayotiga keng joriy etishni ta'minlashning muhim shartlaridan biri ekanligi ko'rsatib o'tilgan. Shuningdek, qarorda axborot texnologiyalari sohasidagi kasbga tayyorlash va qayta tayyorlash tiziminining samaradorligini oshirish bo'yicha ko'rilayotgan choralar davlat organlari va tarmoq tashkilotlarini malakali IT-

mutaxassislar bilan ta'minlash uchun mustahkam zamin yaratilayotganligi ta'kidlab o'tilgan. Bugungi kunda oliy ta'lim muassasalarida faoliyat ko'rsatayotgan professor-o'qituvchilar oldida turgan asosiy vazifa bu ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish, zamonaviy axborot texnologiyalaridan unumli foydalangan xolda talabalarga ta'lim standartlari talablariga muvofiq sifatli ta'lim berish, ularning faoliyatini uzluksiz nazorat qilib borish va ilmiy-uslubiy yordam berish, axborot oqimidan samarali foydalanishga hamda mustaqil ravishda faoliyat ko'rsatishga o'rgatishdan iboratdir.

Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va vositalaridan samarali foydalanishga asoslangan ilg'or interfaol ta'lim texnologiyalarini joriy etish, professor o'qituvchilarning ilmiy-pedagogik salohiyati va mahorati doimiy oshib borishi bilan uyg'unlikda barqaror rivojlanadigan iqtisodiyot uchun global fikrlovchi va kasbiy kompetentligi yuqori kadrlarni tayyorlashga kafolat berishi mumkin. Sohada rivojlanishning yangi bosqichi Prezidentimizning 2020-yil 5- oktabrdagi "Raqamli O'zbekiston-2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni imzolanishi bo'ldi. Hujjatning qabul qilinishidan maqsad zamonaviy haqiqatlarni hisobga olgan holdaraqamli iqtisodiyotga muvaffaqiyatli o'tishdir. Zero, bugungi kunda raqamli iqtisodiyotning mamlakat yalpi ichki mahsulotdagi ulushi 2,2 foizni tashkil etmoqda. Demak, 2020-2022 yillarda "Raqamli O'zbekiston-2030" strategiyasi va uni amalga oshirish uchun "yo'l xaritasi" ning qabul qilinishi, birinchi navbatda, raqamli iqtisodiyotga o'tishning huquqiy asoslarini yaratadi. Raqamli jamiyat va raqamli iqtisodiyotga o'tish davrida ta'limning kelajagi va rivojlanish istiqbollari raqamlashtirish jarayonlari bilan bevosita bog'liq. Bu esa o'z o'rnida jamiyatda ilm-fan va ta'linga raqamli texnologiyalariga asoslangan yangi munosabatlar shakllanishiga asos bo'lmoqda. Raqamli texnologiyalarni ta'lim jarayoniga kiritilishi quyidagi imkoniyatlarini yaratadi: ta'lim-tarbiya jarayonini shafoflik, ochiqlik va tizimlilikini kengaytiradi; ta'lim va tarbiyaviy bilim va ko'nikmalarni taqdim etish imkoniyatlarini sezilarli darajada oshiradi; katta hajmli axborotlar bilan ishlashni ta'minlaydi; insonning zamonaviy axborot makoniga moslashishi va axborot madaniyatini shakllantirishga zamin yaratadi; ta'lim jarayonini diagnostika va monitoring qilish tizimini yanada samarali bo'lishini ta'minlaydi; pedagogik mehnat sifatini oshirishga imkon yaratadi.

Bugungi kun taraqqiyoti bois ta'lim tizimiga raqamli muhit shiddat bilan kirib kelmoqda., Xususan, O'zbekistonning ko'plab maktablarida elektron kundalik va jurnallar interaktiv elektron doskalar, kompyuter planshetlar, videokameralardan ta'lim va tarbiya jarayonida unumli foydalanib kelinmoqda. Shuningdek maktablarda yuqori tezlikdagi internetdan foydalanish uchun yaratilgan sharoitlar hisobiga interaktiv baza ma'lumotlari turli axborot resurslari o'quv platformalaridan foydalanish imkoniyati paydo bo'lmoqda. Bu imkoniyatlar ta'lim va tarbiya jarayonini yanada samarali tashkil etish uchun mustahkam zamin bo'lib xizmat qilmoqda. Ta'lim tizimida raqamlashtirish xususida so'z borar ekan mutaxassislar uning asosiy maqsadlarini belgilab oldilar: ta'lim tizimini raqamlashtirishni asosiy maqsadlarini bugungi kunda shaxsan o'zim 4 ga bo'lgan bo'lar edim. Demak bu birinchi maqsadi ta'lim oluvchilarga birdek, hamma uchun bir xil sharoitlar imkoniyatlar yaratish,

ikkinchisi bu har bitta ta'lim oluvchini ta'lim trayektoriyasini aniqlagan holda unga mos eng optimal usullarini taklif etish, uchinchisi iqtisodiy afzallik bo'lib u an'anaviy ta'limda ishlatiladigan ko'pgina xarajatlarni qisqartirish va optimal yechimlar berishi mumkin, to'rtinchisi esa bu katta ma'lumotlar bilan ishlash, tahlil qilish va boshqarish. Ta'lim amaliyotida texnologiyalarni qo'llash o'quvchilarning kelgusida zamonga mos mutaxassislar bo'lib yetishiga imkon beradi. Ular o'zlari tanlagan har bir sohada ilg'orlik va peshqadamlikka erishadilar. Mamlakatimizga ertangi kun qo'yadigan talablarga javob bera oladigan mutaxassislar kerak. Butun dunyoda aksariyat tarmoqlarini raqamlashtirish jarayoni ketayotgan hozirgi davrda o'quvchi yoshlarning raqamli texnologiyalari bo'yicha savodxonligi va amaliy layoqati juda muhim. Maktab ta'limi sohasiga AKT joriy qilish orqali keng qulayliklar yaratilib, maqsadlarga erishish uchun vazifalar ham belgilangan. Ya'ni bu sun'iy intellekt texnologiyalari ta'lim tizimida ham o'ziga xos o'rin tutadi degani. Dunyo miqyosidagi ko'pchilik olimlar raqamlashtirishning ta'lim jarayoniga keng miqyosda jalb qilinishi 21-asr uchun juda muhim deb hisoblashadi. Internet tarmoqdagi mediakontent, interaktiv elektron darsliklar bora-bora an'anaviy o'quv resurslarining o'rnini egallab kelmoqda hozirda taqdim etilayotgan bilimni qiziqarli videorolik ko'rish, onlayn test yechish, o'rganilayotgan obyekt bilan virtual tarzda tanishish o'quvchilar uchun tushunarliroq bo'lmoqda. Qolaversa ma'lumotni bu tarzda yetkazish uchun ta'sirliroq bo'lib xotirasida uzoq saqlanadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-apreldagi O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risidagi farmondan kelib chiqib maktabgacha va maktab ta'limi Vazirligi va O'zbekiston respublikasi milliy Gvardirasi bilan hamkorlikda raqamli maktab platformasi ishlab chiqildi. Mazkur ta'lim platformasi davomad, darsning o'z vaqtida boshlanganligi, darsni fan o'qituvchining o'zi o'tayotganligi mashg'ulotlarning sifati o'quvchilarning darsdagi intizomini nazorat qilish hamda dars vaqtida maktab hududidan chiqib ketayotgan o'quvchilar haqida maktab ma'muriyati va ota-onalarga xabar berishga mo'ljallangan. Shuningdek platforma maktab hududiga kirishga urinayotgan begona shaxslarni aniqlab, mas'ul shaxslarga tezkor xabar beradi platformaning to'laqonli ishlashini ta'minlash maqsadida Toshkent shahri va viloyatlar markazidagi 846 ta maktablarga 2000 dan ortiq kameralar o'rnatilib, 1 million 155 mingdan ziyod maktab o'quvchilarining nazoratini ta'minlash ko'zda tutilgan. Raqamli maktab platformasiga sun'iy intellekt tizimi joriy qilingan bo'lib u maktablardagi ta'lim sifatini oshirish, o'quvchilar davomadini yaxshilash jarayonlarini raqamlashtirishga xizmat qiladi.

1.Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) (<http://moodle.org/>) masofaviy ta'lim olish muhiti hisoblanib, sifatli masofaviy kurslarni yaratish uchun mo'ljallangan. Bu dasturiy mahsulot dunyoning 100 dan ziyod mamlakatlarida ishlatiladi. Moodle- o'quv materiallarini turli usullarda uzatish (15 turdagi interfaol vosita), ma'zura ma'lumotlarini yukash, ta'lim oluvchilarning ishtirokini foiz ko'rsatkichlarida ko'rsatish va mavzu yuzasidan savollari bilimlarni tekshirish va o'zlashtirish monitoringini

yuritish uchun mo'ljallangan platforma. Moodle platformasida o'quvchilar mustaqil va erkin ravishda istagan bilimni olish imkoniyatiga ega bo'ladi.



Bu tizim o'zining ochiq kodliligi bilan har qanday dasturchiga istalgan ta'lim loyihasini o'z ehtiyojlariga "moslash" hamda unga yangi xizmat turlarini qo'shish imkonini beradi.



o'quv materiallarini turli usullarda uzatish (15 turdagi interfaol vosita), bilimlarni tekshirish va o'zlashtirish monitoringini yuritish uchun mo'ljallangan platforma.



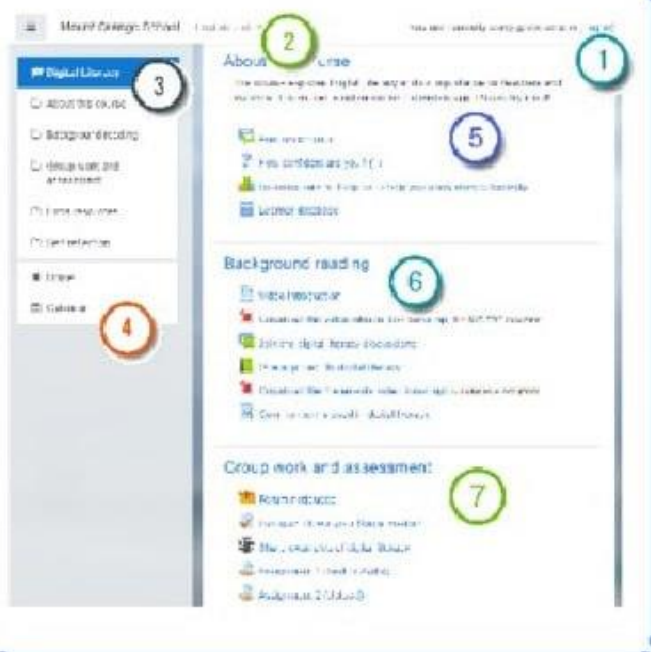
Ochiq kodli dasturiy ta'minot – dasturning kodi ochiqligi sababli tegishli o'zgartirishlar kiritish imkoniyati mavjud bo'lgan dasturiy ta'minot.

Moodle platformasida ta'lim olish

1 Moodlening rasmiy manzili www.moodle.org brauzerning manzil qatoriga kiritiladi.

2 Asosiy menyu qatoridan **DEMO**, ochilgan sahifadan esa Mount Orange School, so'ng **courses** tugmachasi tanlanadi.

3 Kurslar ro'yxatidan **Art and Media**, bo'limlar ro'yxatidan esa **Digital Literacy** o'quv kursi tanlanadi.



1 Tizimda ro'yxatdan o'tish, agar ro'yxatdan o'tilgan bo'lsa, tizimga kirish;

2 Til bo'limi orqali platformaning tilini o'zgartirish;

3 o'quv kursi va uning modullari yordamida kerakli modulga o'tish;

4 **Calendar** bo'limi orqali topshiriq, tadbir va xabarlar haqida ma'lumot olish;

5 kursning birinchi modulida, asosan, e'lonlarni o'qish va so'rovnomalarga javob berish;

6 kursning keyingi modullarida matnli, audio, video, taqdimot, glossariy va boshqa turdagi o'quv materiallarini sahifaning o'zi yoki yuklab olish orqali o'zlashtirish mumkin.

7 Topshiriqlar modulida esa amaliy topshiriq, savol, krossvord, viki topshiriq va testlar beriladi.

LMS ASOSIDA MASOFAVIY TA'LIM OLISH



Respublika
Ta'lim Markazi



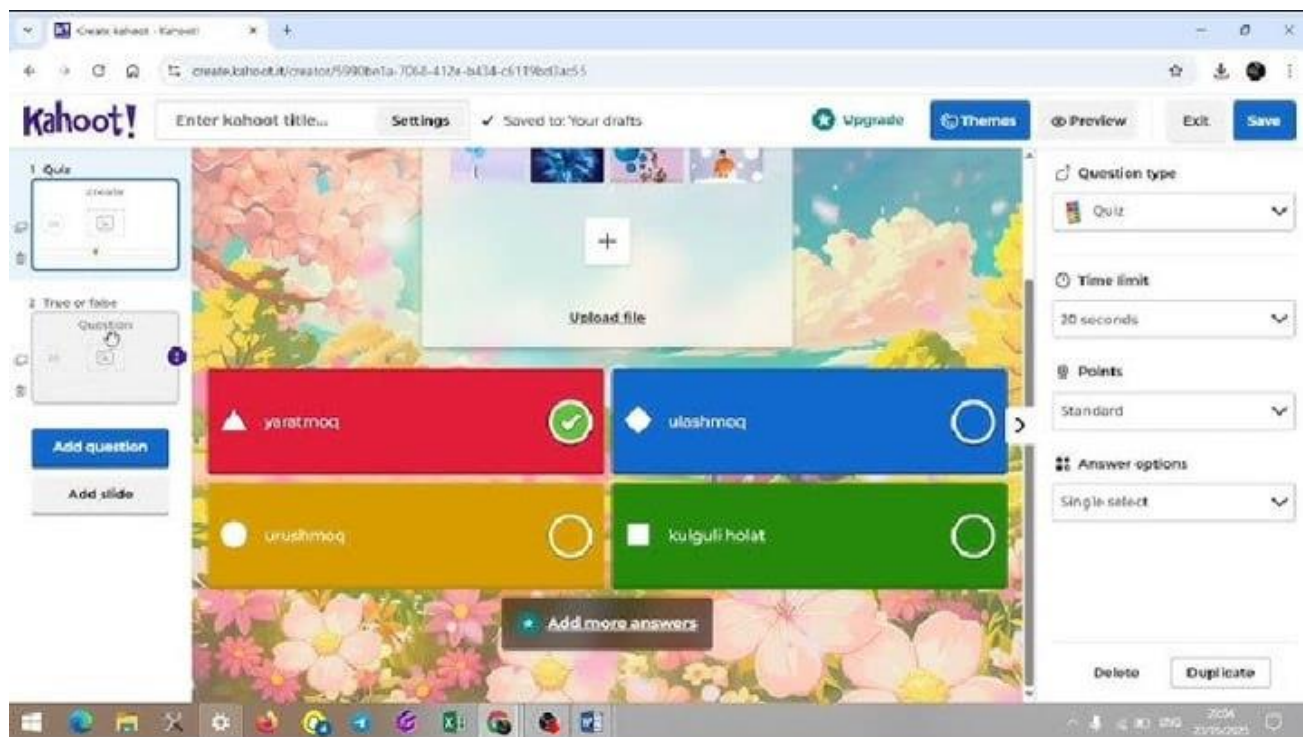
moodle

Moodle platformasiga dars materiallarini joylashtirish mumkin. Moodlening rasmiy manzili (moodle.org) brauzerning manzil qatoriga kiritiladi. Asosiy menyu qatoridan DEMO, ochilgan sahifadan esa Mount Orange School, so'ng Go to Courses tugmachasi tanlanadi, kurslar ro'yxatidan Art and Media, bo'limlar ro'yxatidan esa Digital Literacy o'quv kursi tanlanadi va kirish orqali tizimda ro'yxatdan o'tish, agar ro'yxatdan o'tilgan bo'lsa, login va parol yordamida tizimga kirish mumkin. Tizimga kirib tilni o'zgartirish ham mumkin.

2.Shuningdek ingliz tili darslari uchun mo'ljallangan juda ko'p dasturiy ta'minot vositalarini ko'rishimiz mumkin ulardan: Duolingo, Quizlet, Kahoot, Grammarly. ChatGpt, BBC learning english... Ingliz tili va boshqa chet tili darslarida o'quvchilarga listening yoki speaking ko'nikmalarini oshirishda faqat kitoblarning o'zi kamlik qiladi, shuning uchun yuqoridagi ilovalarni dars davomida qo'llashga beixtiyot ehtiyoj tug'ilishi tabiiy. Chet tillarini o'rganishda maktab dars jarayonida turli darsning zamonaviy jihozlaridan foydalanish samarali ammo texnologiyaning yana bir qulayliklaridan biri nafaqat maktab, Oliygo'h va boshqa o'quv kurslarida balki uyda, til o'rganish ixlosmandlariga qulay bo'lgan istalgan yerda tilni mukammal tarzda o'rganish imkoniyati yaratilgan ularga yaqqol misol Ibrat Academy - o'z videodarslariga turli interfaol rag'batlantirish, baholash va raqobat shaklidagi o'yinlariga, test materiallariga ega mutlaqo bepul darslarga ega platforma hisoblanadi.

3.Kahoot.com Kahoot! -bu maktablar va boshqa o'quv muassasalarida ta'lim texnologiyasi sifatida ishlatiladigan turli multimedia elementlari-matn, surat va videolardan foydalanib,

o'quvchilar o'rtasida onlayn test, debat va so'rovnoma o'tkazish va g'olibni tezda aniqlash imkoniyatiga ega bo'lgan platformadir. Bunda o'qituvchi test yaratadi va ta'lim oluvchilarning ishtirokida ularning bilim sifati o'yin multimedia orqali interaktiv tarzda baholanadi.



KAHOOT! AI EXPERIENCES



4. Algebra va geometriya darslarida ham dars davomida va darsdan tashqari ishlarda qo'llash uchun turli dasturlar va sun'iy intellekt manbalari mavjud. Masalan, GeoGebra bu

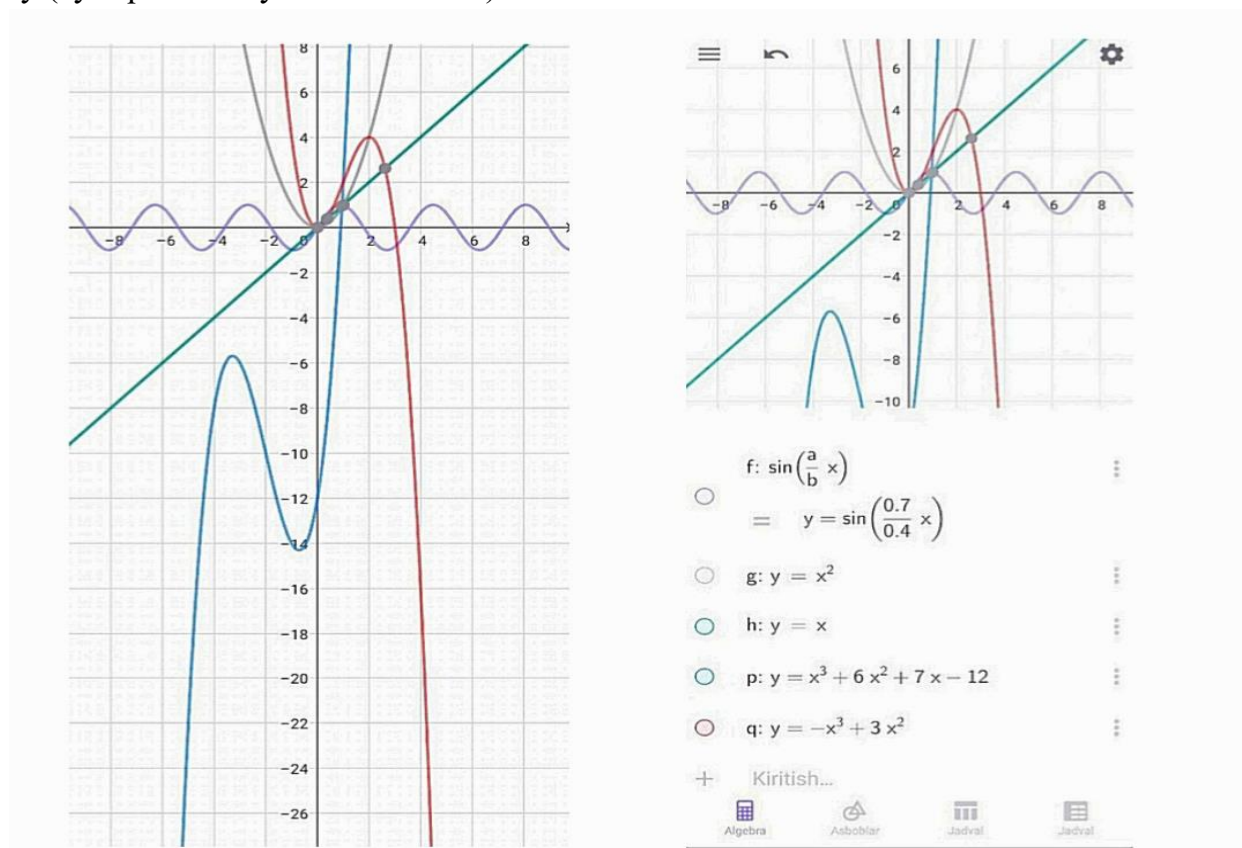
ilovadan talabalar va o'qituvchilar bordek foydalanishlari mumkin bu yuqori aniqlikda ishlovchi Geometriya chizmalarini dinamik qurish Algebra va grafiklarni birlashtirish, 3D geometriya imkoniyati, Interaktiv modellar yaratish uchun mo'ljallangan.

Sayt: <https://www.geogebra.org>

Play Market:

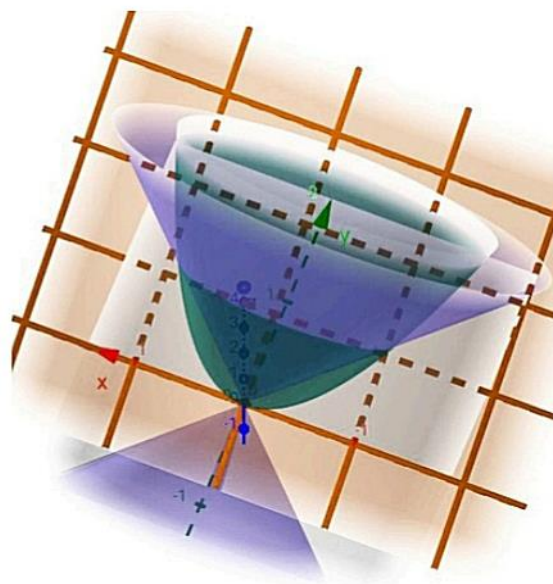
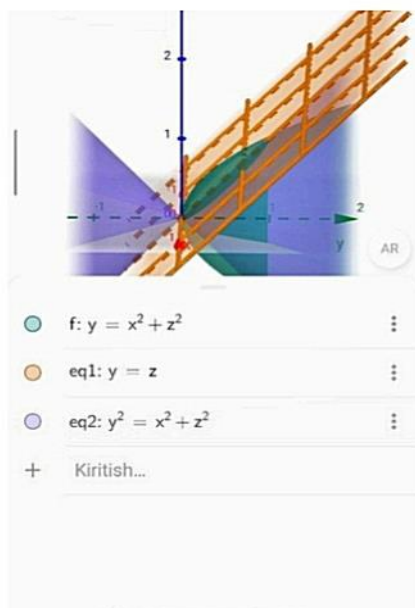
<https://play.google.com/store/apps/details?id=org.geogebra.android> 5. Desmos: Foydali jihati bu Kuchli grafik kalkulyator. Funksiya grafiklarida qiyinchiliklarni oldini oladi: <https://www.desmos.com>

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.desmos.calculator> Algebra uchun juda qulay (ayniqsa funksiyalar mavzusida)



Aytaylik GeoGebra va Desmos kabi grafikni aniq va virtual ravishda ko'rsatuvchi ilovalarni tezligi va vaqt boshqaruvini to'g'ri va qiziqarli taqsimlashidagi o'rniga misol, $q:y$ funksiya $(-4;4)$ oraliqda Ox o'qini necha marta kesadi yoki $p:y=0$ tenglama $(-2;2)$ oraliqda nechta yechimga ega, fiy funksiyaning $[-3;2]$ kesmadagi o'shish oraliqlarini toping kabi turli-tuman (bunday savollar juda ko'p hollarda uchraydi) savollarda tezkorlikda aniq javobini ko'rishimiz yokida tekshirib analiz qilishimizga yordamchi bo'lib xizmati qiladi.

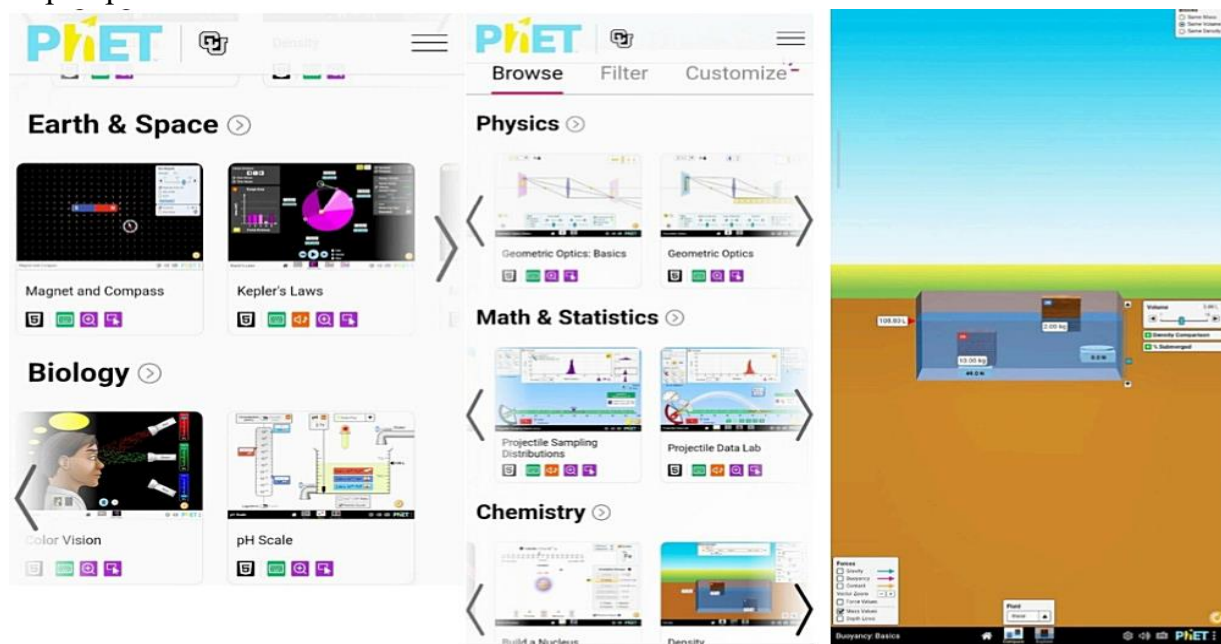
Fazoviy jismlar kesimlarini tasvirlashda harakatli kompyuter animatsiyalaridan foydalanish bir qator afzalliklarga ega. Bu dasturlardan foydalanishda o'quvchilarga ko'pyoqlar va ularning sodda kesimlarini yasash haqida elektron ko'rgazmali qurol yordamida ma'lumot beriladi.

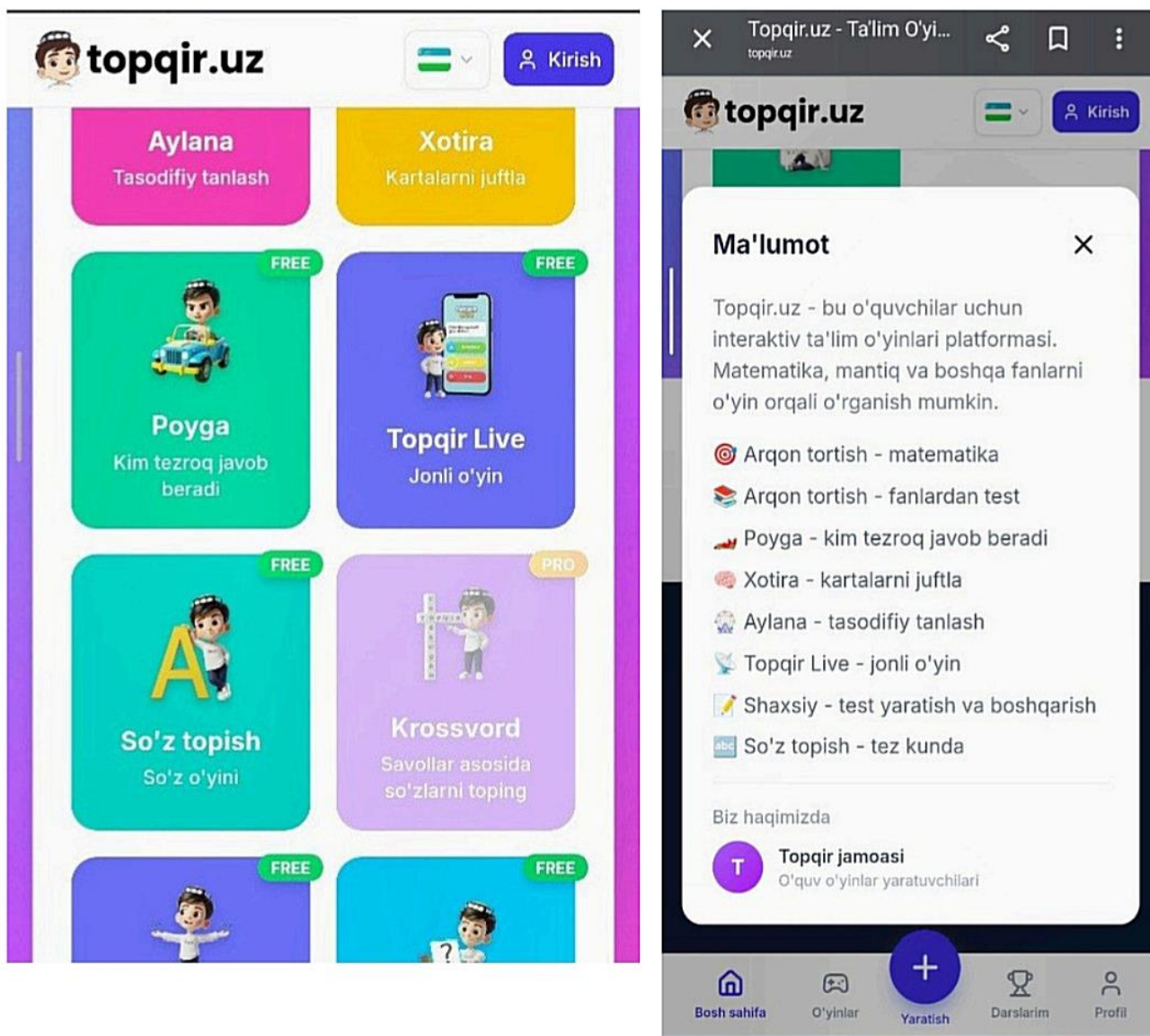


6.Shuningdek matematika darslari uchun boshqa juda ko'p texnologiyalar, dasturlar, resurslar mavjud Ular: Photomath, Khan Academy, Microsoft Math Solver...va hk. Geometriya va algebra darslarida GeoGebra, Desmos kabi dinamik matematik muhitlar o'quvchilarda vizual tafakkurni rivojlantirishga xizmat qiladi. Raqamli platformalar o'quvchilarning mustaqil ta'lim faoliyatini kuchaytiradi.

7.Fizika, kimyo, biologiya va boshqa fanlarda virtual laboratoriya bilan darslar yanada mukammal. PhET (Free science and math simulations for teaching STEM topics, including physics, chemistry, biology, and math, from University of Colorado Boulder). Bu platforma yoki uning rasmiy sayti orqali virtual laboratoriya mashg'ulotlarini olib borish va tajribada ko'rish juda qulay.

<https://phet.colorado.edu/>





9. O'qituvchilar uchun Wordwal, Blooket, Flippity, Quizlet kabi super platformalarni tavsiya qilishim mumkin. Bu platformalarda savollarning oson, o'rtacha va qiyin kabi turli darajadagi testlari mavjudligi sababli ta'limda differensial yondashuvni qo'llab ta'lim jarayonini olib boriladi. Shuningdek inklyuziv ta'limni yo'lga qo'yishda ham turli zamonaviy texnologiyalarga ehtiyoj tug'ilishi tabiiy. Elektron doskalar, ovozli multimedia vositalari, e'tibor va diqqatni tortuvchi interfaol metodlar ta'lim jarayonini yanada osonlashtiradi. O'quvchilarning ongi turli gadjetlar orqali nimagadir uzoq vaqt diqqatni jamlay olmayotgan, sabrsiz bo'lib qolishi mumkin ta'lim ham shunga moslashadimi? Maqsad ta'lim berishni samarali qilish o'ylaymanki, bu maqsadga erishish zamonaviy ta'lim metodlarini, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) yo'lga qo'yish bilan yanada oson.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. "Informatika va axborot texnologiyalari": umumiy o'rta ta'lim maktablarining 8-sinfi uchun darslik: M. R. Fayziyeva, D. M. Sayfurov, Toshkent: "Tasvir", 2020
2. <https://phet.colorado.edu/-Phet> rasmiy manzili
3. <https://www.moodle.org-Moodle> LMSning rasmiy manzili. 4. Sattarova Sapura Beknazarovna (UrDU akademik litseyi aniq fanlar kafedrası Informatika fani o'qituvchisi.): Moodle platformasi haqida tushuncha va unda masofaviy ta'lim jarayonini tashkil etish.
5. <https://topqir.uz/-Topqir.uz> rasmiy manzili