

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
NIZOMIY NOMIDAGI TOSHKENT DAVLAT
PEDAGOGIKA UNIVERSITETI**

Qo'lyozma huquqida
UDK 681.142.37:371.3

UMAROVA ZAXRO ABDURAXIM QIZI

**MOBIL TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA «WEB – DASTURLASH VA
DIZAYN» FANINI O'QITISH METODIKASI (KASB TA'LIMI
(KOMPYUTER GRAFIKASI VA DIZAYN) TA'LIM YO'NALISHI
MISOLIDA)**

Mutaxassislik: 5A111001 – Kasb ta'limi nazariyasi va metodikasi
(5330200 - Informatika va axborot texnologiyalari)

Magistr darajasini olish uchun taqdim etilgan

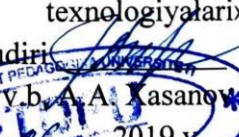
DISSERTATSIYA

«Himoyaga tavsiya etaman»
Magistratura bo'limi boshlig'i

A.T. Nurmanov
«19» / 10 / 2019 y.



«Axborot texnologiyalari»
kafedra mudiri
PhD dots. V.B. A.A. Xasanov


«10» / 10 / 2019 y.



Ilmiy rahbar
p.f.n. L. M. Nabiulina



Toshkent 2019

MUNDARIJA

KIRISH	3
I BOB. TA'LIM JARAYONIDA MOBIL TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING NAZARIY ASOSLARI	12
1.1. Ta'limda mobil texnologiyalardan foydalanish konsepsiyasi	12
1.2. Mobil texnologiyalardan foydalanishning ilg'or xorijiy tajribalari tahlili	17
1.3. Ta'lim jarayonida mobil ta'lim imkoniyatlaridan foydalanish asoslari	23
I bob bo'yicha xulosa.	41 45
II BOB. MOBIL TEXNOLOGIYALARIGA ASOSLANGAN ELEKTRON TA'LIM RESURLARINI ISHLAB CHIQISH VA ULARDAN «WEB – DASTURLASH VA DIZAYN»NI O'QITISHDA FOYDALANISH METODIKASI	48
2.1. Mobil ta'lim resurslarini yaratish dasturlari	48
2.2. «Web dasturlash va dizayn» fani bo'yicha elektron ta'lim resurlarini yaratish texnologiyasi	54
2.3. Mobil texnologiyalar asosida «Web dasturlash va dizayn» fanini o'qitish metodikasi	62
II bob bo'yicha xulosa.....	87
III - BOB. «WEB DASTURLASH VA DIZAYN» FANINI MOBIL TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA O'QITISHNING TAJRIBA SINOV ISHLARI	90
3.1. Tajriba – sinov ishlari metodikasining mazmuni va mexanizmi	90
3.2. Tajriba-sinov ishlari natijalari interpretatsiyasi.....	93
III bob bo'yicha xulosa	97
XULOSA.....	98
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.....	101
GLOSSARIY	108
ILOVA	114

KIRISH

Magistrlik dissertatsiyasi mavzusining asoslanishi va uning dolzarbligi.

So'nggi o'n yilliklarda ko'pgina mamlakatlar, tadqiqotchi olimlar va soha mutaxassislarining e'tirof etishicha, davlatning barqaror ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini ta'minlash, uning raqobatdoshligini oshirish, jahon bozorida va jahon iqtisodiy hamjamiyatida o'z mavqeini mustahkamlashda ta'limning o'rnini tobora ortib bormoqda.

Har yurtning kuch-qudrati, erishgan muvaffaqiyatlari zamiridagi buyuk mohiyat, avvalo, shu zamin aholisining intellektual salohiyati, ongu tafakkuri, yuksak ma'naviyati bilan o'lchanishi, qadr topishini chuqur anglagan holda, birinchi Prezidentimiz Islom Karimov rahnamoligida mustaqilligimizning ilk yillaridanoq yosh avlod ta'limtarbiyasiga qaratilgan e'tibor, ta'lim sohasidagi islohotlar, O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi qonuni, Kadrlar tayyorlash milliy dasturi esa mamlakatimizda yetuk, har tomonlama malakali mutaxassislar tayyorlashda muhim dasturilamal bo'ldi

desak mubolag'a bo'lmaydi.

Ana shunday islohotlarning mantiqiy davomi sifatida bugun yurtimizda mamlakatimiz raxbari Sh.M.Mirziyoyev boshchiligida birinchi prezidentimiz I.A. Karimov boshlab bergan ishlarni mutlaqo yangicha miqyos va talablar asosida davom ettirilmoqda.

Davlatimiz rahbari Shavkat Mirziyoyev O'zbekiston Respublikasi Prezidenti lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag'ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo'shma majlisidagi so'zlagan ma'ruzasida bu masalaga alohida to'xtalib o'tar ekan, «Yoshlarimizning mustaqil fikrlaydigan, yuksak intellektual va ma'naviy salohiyatga ega bo'lib, dunyo miqyosida o'z tengdoshlariga hech qaysi sohada bo'sh kelmaydigan insonlar bo'lib kamol topishi, baxtli bo'lishi uchun davlatimiz va jamiyatimizning bor kuch va imkoniyatlarini safarbar etamiz»[1] deb ta'kidladi.

Ayni shu maqsadda o'tgan davr mobaynida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti va Vazirlar Mahkamasining bevosita ta'lim-tarbiya sohasiga daxldor bo'lgan 74 ta farmoni, qaror va farmoyishi qabul qilinganini ta'kidlash o'rinlidir. Xususan, O'zbekiston

Respublikasi Prezidentining «O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida»gi PF-4947-sonli Farmonida uzluksiz ta‘lim tizimini yanada takomillashtirish va sifatli ta‘lim xizmatlari imkoniyatlarini oshirish, ta‘lim va fan sohasini rivojlantirish maqsadida «2017 — 2021 yillarda O‘zbekiston Respublikasida oliy ta‘lim tizimini tubdan takomillashtirish Dasturini ishlab chiqish» vazifasini 2017 «Xalq bilan muloqot va inson manfaatlarini» yilidayoq Davlat dasturiga kiritilishi, shuningdek, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 20 apreldagi «Oliy ta‘lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi PQ-2909-sonli Qarorining qabul qilinishi oliy ta‘lim tizimini takomillashtirishdagi eng muhim qadamlardan biri bo‘ldi.

O‘zbekiston tarixida ikkinchi marotaba Prezidentning parlamentga yo‘llagan 2018yilda amalga oshirilgan asosiy ishlar yakuni va O‘zbekiston Respublikasini 2019-yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning eng ustuvor yo‘nalishlariga bag‘ishlangan murojaatnomasida, davlatimiz rahbari tomonidan mamlakatimiz ta‘lim sohasida amalga oshirilgan ahamiyatga molik ishlar, islohotlar natijasi alohida sarhisob qilindi.

Muhammad Xorazmiy va Mirzo Ulug‘bek nomidagi maxsus maktablar, Toshkent viloyatida esa Chirchiq davlat pedagogika instituti tashkil etildi. 15 ta oliy ta‘lim muassasasida tashkil etilgan maxsus sirtqi bo‘limlarda o‘rta maxsus ma‘lumotga ega bo‘lgan 5 mingdan ortiq pedagoglar uchun oliy ma‘lumot olish imkoniyati yaratildi [2].

2019 yilda bajarilishi rejalashtirilgan vazifalar belgilab berildi. Bunda yoshlarimizga munosib ta‘lim va tarbiya berish, ularning ilm-fanga bo‘lgan qiziqishlarini ro‘yobga chiqarish, ilmiy va o‘quv jarayonlari sifatini tubdan yaxshilash, ta‘lim sohasidagi davlat siyosatini uzluksiz ta‘lim tizimi prinsiplariga mos holda olib borish, nufuzli xorijiy oliy ta‘lim muassasalari bilan hamkorliklarni yo‘lga qo‘yish kabi masalalarni amalga oshirish zarurligi haqida aytib o‘tildi [5].

Bugungi kunga kelib ilm – fan, texnika va texnologiya sohalarining mavjud taraqqiyoti zamonaviy jamiyat qiyofasini belgilab bermoqda. Zamonaviy jamiyatning eng muhim xarakterli jihati uning barcha sohalarida globallashuvning ko‘zga

tashlanayotganligidadir. Globallashuv o'z – o'zidan tezkor harakatlanish, zarur axborotlarni zudlik bilan qo'lga kiritish, ularni qayta ishlash va amaliyotga samarali tatbiq etishni taqozo etadi. Bu tarzda harakatlanish imkoniyatiga o'z sohasining bilimdoni bo'lgan, kasbiy malakalarni yuqori darajada egallay olgan, shuningdek, global Internet tarmog'ida mavjud ko'p hajmli axborot oqimidan zaruriy ma'lumotlarni ajrata olish, ilmiy yangiliklarni tezda o'zlashtira olish qobiliyati, boy tajriba va mahoratiga ega bo'lgan kadrlargina ega bo'ladilar.

Shunday ekan, oliy ta'lim muassasalarida kadrlarni tayyorlash jarayonida davrning mazkur talabini inobatga olish maqsadga muvofiqdir.

Shavkat Mirziyoyev ushbu munosabat bilan fikr bildirar ekan, «bugun biz davlat va jamiyat hayotining barcha sohalarini tubdan yangilashga qaratilgan innovatsion rivojlanish yo'liga o'tmoqdamiz. Bu bejiz emas, albatta. Chunki zamon shiddat bilan rivojlanib borayotgan hozirgi davrda kim yutadi? Yangi fikr, yangi g'oyaga, innovatsiyaga tayangan davlat yutadi.

Innovatsiya – bu kelajak degani. Biz buyuk kelajagimizni barpo etishni bugundan boshlaydigan bo'lsak, uni aynan innovatsion g'oyalar, innovatsion yondashuv asosida boshlashimiz kerak»[2] deya ta'kidladi.

Bejizga O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-3775-sonli Qarorida «talabalarni innovatsion fikrlashga yo'naltiradigan o'qitish texnologiyalari va interfaol uslublarni joriy etish asosida o'quv mashg'ulotlarini tashkil etish va asosiy e'tiborni talabalarning mustaqil ta'lim olishi bilan bog'liq mexanizmlarni amalga oshirish»[4]ga qaratilgan vazifalar alohida belgilab berilmadi.

So'nggi yillarda ta'lim tizimining turli bosqichlarida yangidan – yangi zamonaviy tushunchalar paydo bo'la boshladi. Misol tariqasida, butun dunyo bo'ylab tarqalib trendga aylanib borayotgan, hattoki ba'zi hududlarda foydalanishning eng cho'qqi nuqtasiga erishilgan atamalar safiga axborot kommunikatsiya texnologiyalari, mobil texnologiyalari, Internet texnologiyalari, innovatsion ta'lim texnologiyalari, zamonaviy pedagogik texnologiyalar kabilarni kiritishimiz mumkin.

Bugungi kunda Internetning ommaviyligi, hayotimizning barcha jabhalarida faol ishtiroki haqida gapirish o'rinsiz. Internet hayotimizning bir bo'lagiga aylandi, biz uning xizmatlaridan har kuni foydalanishga odatlandik. Hozirda ixtiyoriy inson webtexnologiyalarning inson hayotining ta'lim, tijorat, siyosat, ko'ngil ochar va boshqa sohalariga kirib borganligini tasavvur eta oladi va uning guvohi va foydalanuvchisiga aylanmoqda. Ma'lumotlarni Internetda chop etish malakasi har bir insonga qo'yilgan bazaviy talabga aylanishga ulgurdi desak xato bo'lmaydi.

Web sahifa Internet tarmoqlarida joylashgan fayllar to'plami bo'lib, ularni soni yil, oy yoki kun sayin emas daqiqa sayin ko'payib bormoqda. Bu fayllarda ma'lumotlarni turli xillarini: matn, grafik, tasvir, video, audio ma'lumotlarni uchratish mumkin. Bugungi kunda Internet axborot manbaalari ichida eng ommaviysi hisoblanadi. Chunki, avvaldan tayyorlangan Web sahifa orqali tegishli ma'lumotlarni to'ldirish foydalanuvchining qanchadan-qancha vaqtini tejash imkonini beradi. Shu bois Web texnologiyalarni ta'limning deyarli barcha bosqichlarida (umumiy o'rta ta'limdan boshlab) alohida kurs sifatida o'qitila boshlandi.

Web dasturlash – dasturlashning web ilovalarni yaratishga qaratilgan bo'limidir. Web dasturlash va dizayn fani web-ilovalarni yaratish, ularni Internetda chop etish, webilovalarni ko'rkamlashtirish, qiziqarli va o'ziga tortuvchi tarzda rasmiylashtirish va ma'lumotlarni yangilash kabi vazifalarni o'rgatishga qaratiladi.

Umumiy o'rta ta'lim muassasalarida va o'rta mahsus kasb-hunar ta'limi hamda oliy talim muassasalarining nomutaxassis yo'nalishlarida Web dasturlash Informatika va axborot texnologiyalari(Ta'limda axborot texnologiyalari) fanining bir bo'limi sifatida o'rganilib, uning boshlang'ich ma'lumotlari o'rgatiladi.

Mutahassislik yo'nalishlarida esa Web dasturlash alohida fan sifatida o'rganiladi.

«Web dasturlash va dizayn» amaliy fanlar turkumiga kirganligi bois, mazkur kursni “kompyuter grafikasi va dizayn” yo'nalishi talabalariga o'qitish jarayonida alohida yondashuv talab etiladi va samarali metodlarni to'g'ri tanlash ta'lim sifatini oshiradi.

Chex pedagogi Yan Amos Komenskiy asos solgan sinf-dars tizimining asosiy

(ma'ruza, amaliy va laboratoriya) metodlari uzoq muddat ta'limning klassik metodlari sifatida takomillashtirilib qo'llanilib kelingan bo'lsa, hozirgi kunda nazariyotchi va amaliyotchi pedagoglar tomonidan kashf etilgan ta'limning zamonaviy metodlari samaradorligi bilan o'zlarini namoyish qilmoqda. Ulardan «Loyiha metodi», «keystexnologiyalari», «geymifikatsiya» va «MOOC» kabilar pedagog kadrlar orasida istiqbolli yo'nalish sifatida alohida e'tibor qozonmoqda va faol qo'llanila boshlandi.

Bir qancha tadqiqotchi olimlar tomonidan ta'lim oluvchilarning axborot savodxonligini oshirish bo'yicha qator ilmiy tadqiqotlar amalga oshirilgan. Bu boradagi tadqiqotlari informatika fani doirasida Web texnologiyalar, Internet texnologiyalar va Web dasturlash bo'yicha mavzularni o'qitish samaradorligini oshirish borasida alohida e'tiborga sazovor. Ammo tadqiqotlarida ta'lim jarayonini samaradorlikni oshirish bilan bir qatorda o'quv jarayonining yanada qiziqarli, ruhlantiruvchi va individuallashtirilgan holda tashkil etish maqsadining uyg'unligiga yetarlicha e'tibor qaratilmagan. Web dasturlash va dizayn darslarini shu talablar asosida tashkil etish imkonini beruvchi mobil ta'lim texnologiyalari, xususan, dars jarayonida mobil texnologiyalarga asoslangan ta'lim resurslari, geymifikatsiya elementlari va MOOC(Ommaviy ochiq onlayn kurs) resurlaridan foydalanish texnologiyalari yetarlicha tadqiq etilmagan.

Shu sababli «Web-dasturlash va dizayn» fanini o'qitishda mobil ta'lim texnologiyalarini qo'llash usullarini tadqiq etishga bo'lgan ehtiyoj tadqiqot ishimizning dolzarbligini belgilaydi.

Yuqorida qayd etilgan muammolar va nomutanosibliklar tadqiqot ishimiz mavzusini «Mobil texnologiyalari asosida «Web dasturlash va dizayn» fanini o'qitish metodikasi (Kasb ta'limi(Kompyuter grafikasi va dizayn) ta'lim yo'nalishi misolida)» deb nomlashimizga asos bo'ldi.

Tadqiqot obyekti. Kasb ta'limi (Kompyuter grafikasi va dizayn) ta'lim yo'nalishi o'quv jarayoni.

Tadqiqot predmeti. «Web dasturlash va dizayn» fanini mobil texnologiyalari asosida o'qitish metodikasi.

Tadqiqot maqsadi. «Web dasturlash va dizayn» fanini o'qitishda mobil ta'lim texnologiyalarini tatbiq qilishni o'rganish va ularni joriy qilish texnologiyasini ishlab chiqish.

Bu maqsadga erishish uchun **tadqiqot vazifalari:**

1. Magistrlik dissertatsiyasiga oid ilmiy, uslubiy va maxsus adabiyotlarni o'rganish;
2. Mobil ta'lim tushunchasi va undan foydalanishning bugungi kundagi holati va tendensiyalarini o'rganish;
3. Hozirgi kunda foydalanilayotgan mobil ta'lim texnologiyalarini tahlil qilish;
4. Mobil texnologiyalarga mo'ljallangan elektron ta'lim resurslari xususiyatlarini o'rganish;
5. Ta'limda mobil texnologiyalarni qo'llashning metodik asoslarini o'rganish va ishlab chiqish;
6. Tajriba – sinov ishlarini o'tkazish va tahlil qilish;

Tadqiqotning metodologik asosini O'zbekiston Respublikasi «Ta'lim to'g'risida»gi qonuni, O'zbekiston Respublikasi «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi», O'zbekiston Respublikasi prezidenti Sh. Mirziyoyevning «2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi», O'zbekiston Respublikasi Prezidenti va Vazirlar Mahkamasining bevosita ta'lim-tarbiya sohasiga daxldor bo'lgan farmon, qaror va farmoyishlari tashkil etadi.

Ilmiy yangiligi:

• Web dasturlash va dizayn fanini o'qitishda mobil ta'lim texnologiyalarini qo'llash orqali o'qitish samaradorligini oshirish, uning o'qitish texnologiyalarini yaratish va joriy qilish yo'llari ishlab chiqiladi.

- Ilmiy tadqiqot ishi yuzasidan Web dasturlash va dizayn fanini mobil texnologiyalar orqali o'qitishning metodik tavsiyalari ishlab chiqiladi;

- Ushbu fanning o'quv mashg'ulotlarida foydalanishga mo'ljallangan kitoblarning mobil ilovalari yaratiladi;

- Web dasturlash va dizayn faniga doir zamonaviy mobil ilova ko'rinishidagi mobil kitoblar, mobil texnologiyalardan foydalanishga doir tavsiyalar ishlab chiqiladi;

- Web – dasturlash va dizayn fani yuzasidan talabalarning bilim va ko'nikmalarini nazorat qilish uchun test sinovlari va amaliy mashg'ulot ishlanmalari ishlab chiqiladi;

Tadqiqotning asosiy masalalari va farazlari. Agar Web – dasturlash va dizayn fanini o'qitishda mobil texnologiyalardan foydalanishning ta'lim metodikasi ishlab chiqilsa va ta'lim jarayoniga tatbiq etilsa, talabalarning web dasturlash va dizayn fani bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalarini shakllantirish samaradorligi oshadi.

Tadqiqot mavzusi bo'yicha adabiyotlar sharhi.

Ta'lim tizimida mobil texnologiyalardan foydalanish nazariyasi va amaliyoti, mobil ta'limning asosiy tamoyillari, imkoniyatlari, o'qitishda mobil qurilmalarning roli va mobil ta'limning rivojlanish istiqbollari kabi masalalar ko'plab xorijiy tadqiqotchilar, xususan, M.Sharples[40], J.Traxler[11], S.Kuvshinov[30], V.Kukleev[32], A.Fedoseev[35], G.Jukov[38], M.Ragus[33], M.Ally[34], J.Attewel[31], T.Anderson[36] ishlarida o'rganilgan. Mobil ta'lim olishning dastlabki shartlari XX asrning 70-yillarida, Alan Kay[37] tomonidan ta'lim maqsadlari uchun «kitob hajmidagi kompyuter» degan fikrni taklif etganida qo'yilgan edi. 1990 yillarga kelib, cho'ntak kompyuterlarining paydo bo'lishi va rivojlanishi mobil muhit uchun yaratilgan ilk o'quv loyihalarining paydo bo'lishiga sabab bo'ldi. 2002 yilda Yevropa mamlakatlarida tashkil etilgan xalqaro anjumanda, turli tadqiqotchilar tomonidan mobil ta'lim texnologiyalarining o'rni va roli, ta'lim jarayoniga mobil qurilmalarni tatbiq etish, o'qitishda mobil ta'lim resurslardan foydalanishning nazariy va amaliy jihatlarini muhokama qilindi.

Jumladan, M. Ragus[33] Avstraliya mobil ta'lim tarmog'ini tahlil qildi, Mike Sharples[40] mobil qurilmalar davrida o'qitishni, Mohammed Ally[34] elektron resurslarni o'quv obektlari shaklida ko'rib chiqdi; A.Andreev[39] masofaviy ta'lim tizimida ko'chma shaxsiy kompyuterlardan foydalanish istiqbollarini tahlil qildi, ko'chma shaxsiy kompyuterlar klassifikatsiyasini ishlab chiqdi, ularning didaktik xususiyatlari va funksiyalarini shakllantirdi; G.Jukov[38] mobil ta'limning asosiy tamoyili sifatida: har qanday qulay joyda va qulay vaqtda o'rganish deya ajratib ko'rsatadi; I.Savinix[23] mobil portalning SMS-testlar, SMS-so'rovlar, SMS-xabar jo'natmalari uchun uyali qurilmalardan foydalanish imkoniyatlarini tahlil qildi; S.Kuvshinov[30] mobil ta'limni ta'lim sohasidagi reallik, yangi haqiqat sifatida baholaydi.

I.Gosudarev[24], S.Bajenova[27], O.Ivanova[28], A.Ivanova[25], S.Charikova[26], V.Timkin[29] kabi tadqiqotchilar tadqiqotlarida informatika fani doirasida «web texnologiyalar», «Internet texnologiyalar» va «Web dasturlash» mavzularini o'qitish samaradorligini oshirish borasida ko'plab tavsiyalar, xususan, mobil ta'lim, elektron ta'lim resurlaridan foydalanish, AKT vositasida optimal metodlarni tanlash borasida qator ishlar olib borishgan.

Mamlakatimizda ta'lim jarayonida mobil texnologiyalardan foydalanish konsepsiyasi, bir muncha yangi, endi rivojlanib kelayotgan soha hisoblanadi.

Uning ta'limda AKT va Internet texnologiyalari imkoniyatlaridan foydalanish, masofaviy ta'lim, ta'limda elektron ta'lim resurslaridan foydalanish kabi konsepsiyalarning zamon talabidan kelib chiquvchi bevosita mantiqiy davomi ekanligini inobatga olsak, mamlakatimiz olimlarining, xususan,

A.Abduqodirov[41] masofaviy ta'lim va uni tashkil qilish; U.Yo'ldoshev[42] ta'lim tizimida axborot texnologiyalaridan foydalanish, ekspert o'qitish tizimlari;

N. Muslimov[43] ta'lim tizimida masofali ta'limni qo'llashning umumiy va qiyosiy tahlili, F.Zakirova[45] virtual didaktik kartochkalar; U.Begimqulov[46] oliy ta'limda elektron resurslardan foydalangan holda boshqarish; S.Tursunov[44] ta'limda elektron

axborot resurslarini yaratish; M. Fayziyeva[47] o'quv jarayoniga moslashuvchi web tizimlarni yaratish kabi masalalar ustida o'z tadqiqotlarini olib borishgan.

Tadqiqotda qo'llanilgan metodikaning tavsifi. Tadqiqot davomida ilmiy bilishning zamonaviy usullari, shu jumladan matematik, statistik, qiyosiy tahlil, sotsiologik so'rov va testlardan foydalanildi.

Tadqiqot natijalarining nazariy va amaliy ahamiyati. Zamonaviy Web dasturlash va dizayn asoslarini o'rgatishda mobil ta'lim texnologiyalari imkoniyatlaridan foydalanilsa ta'lim jarayonini samaradorligini oshirish bilan bir qatorda uni yanada qiziqarli, motivli, ya'ni ruhlantiruvchi hamda o'qitishni individuallashtirilgan tarzda tashkil etish maqsadining uyg'unligiga erishish mumkin. Shu bilan birga, bu texnologiyalar talabalarning kreativ va tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini o'stirib, mustaqil fikrlashini oshiradi. Natijada kelgusidagi bevosita ishlab chiqarish jarayoni davomida duch keladigan muammo hamda yechilishi lozim bo'lgan ma'lum bir masalalarni hal qilish mobaynida, masalaga faqatgina oldindan belgilab qo'yilgan yo'llar yoki yechimlarga asoslangan holda kirishmay, ularni hal etishda masalaga ijodiy yondashishiga erishiladi.

Ish tuzilmasining tavsifi. Dissertatsiya kirish, uchta bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati, glossariy hamda ilovadan tashkil topgan.

I BOB. TA'LIM JARAYONIDA MOBIL TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING NAZARIY ASOSLARI

1.1. Ta'limda mobil texnologiyalardan foydalanish konsepsiyasi

Jahon tendensiyalari tahlili ta'lim jarayonida turli pedagogik vazifalarni hal etish uchun mobil texnologiyalardan foydalanishning ulkan hayotiy ahamiyatga ega ekanligini namoyish etmoqda.

Mobil ta'lim deganda, mobil qurilmalar orqali ta'limni rejalashtirish va amalga oshirish nazarda tutiladi. Mobil ta'lim, aslida u qadar yangi yo'nalish emas. U 1901 yilda Linguaphone kompaniyasi shamli silindrlarga chet tili darslarini nashr etganida kelib chiqqan.

Mobil ta'lim olishning dastlabki shartlari XX asrning 70-yillarida, Alan Kay tomonidan ta'lim maqsadlari uchun «kitob hajmidagi kompyuter» degan fikrni taklif etganida qo'yilgan edi. 1990 yillarga kelib, cho'ntak shaxsiy kompyuterlarning(PDA) paydo bo'lishi va rivojlanishi mobil muhit uchun yaratilgan ilk o'quv loyihalarining va mobil ta'lim sohasida dastlabki fundamental tadqiqotlarning paydo bo'lishiga sabab bo'ldi.

2002 yili Kanadada, mobil ta'lim berish bo'yicha konsorsium ham tashkil etilgan bo'lib, u tarkibiga bir qancha yirik kompaniyalar, shuningdek, Seneca kolleji va Shimoliy Alberta Texnologiya institutini ham qamrab olgandi. Sinov tariqasida 300 nafar talaba buxgalterlik kursini o'rganib chiqdi va buning uchun audio va video manbalarga murojaat qilishda mobil aloqadan foydalanildi.[50]

Mobil ta'limga bag'ishlangan «Mobile Learning: A handbook for educators and trainers» nomli ilk kitob 2005 yilda omma e'tiboriga havola etildi.

Yu. Eremin, E. Krylovalar xorijiy va mahalliy pedagogik adabiyotlar tahliliga tayangan holda ta'kidlashlaricha, «mobil ta'lim» (m-learning) tushunchasining ko'pchilik sharhlari mobil qurilmalarning texnologik xususiyatlariga yoki ularni qo'llashning didaktik imkoniyatlariga asoslangan.

Shunday qilib, texnologik nuqtai – nazarga ko'ra, mobil ta'lim – WAP yoki GPRS texnologiyasi yordamida, Internetga chiqa oluvchi, materiallarni izlash va olish, forumda savollarga javob berish, sinab(testlab) ko'rish kabi imkoniyatlarga ega bo'lgan ixtiyoriy portativ mobil qurilmada o'quv materiallarini uzatish va qabul qilib olishdir.

Mobil ta'lim - bu ixcham, ko'chma, mobil qurilmalar va texnologiyalar orqali muntazam ravishda olib boriladigan faoliyat bo'lib, ta'lim oluvchilarga axborot olish yoki yaratish, muloqot qilish orqali ta'lim jarayonini yanada samarali bo'lishiga imkon beradi.

Mobil ta'lim - bu har qanday formatdagi ma'lumotlarni shaxsiy mobil qurilmalarga qabul qilib olish yoki taqdim etish imkoniyatidir.[9]

Mobil ta'lim – bu vaqt va makondan qat'iy nazar mobil texnologiyalar orqali ta'lim olish imkoniyatidir.

Bundan o'n yilcha avval ingliz tilidagi ilmiy-pedagogik adabiyotlarda «mobil ta'lim» yoki «m-learning» iborasi paydo bo'ldi.

M-learning shunday ta'lim turidirki, ushbu ta'lim mobil qurilmalari va texnologiyalari yordamida amalga oshiriladi.

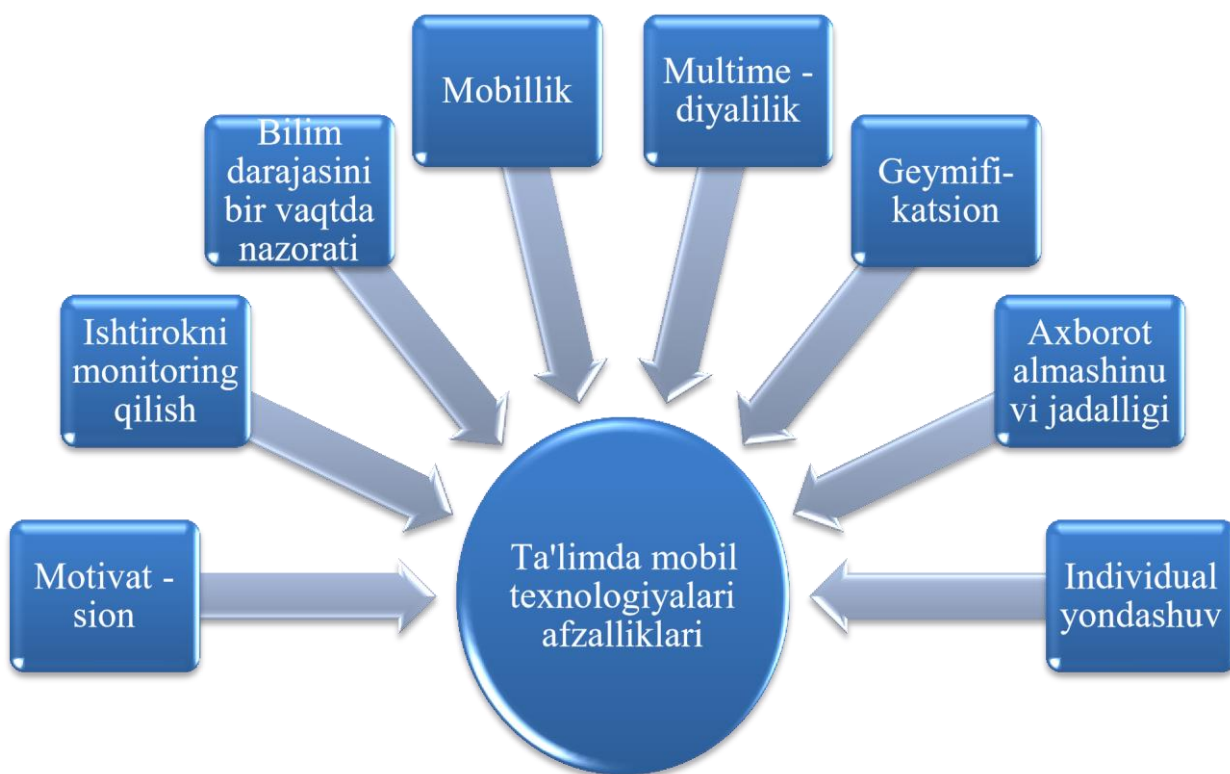
J. Traxlarning[11] ta'kidlashicha: «mobil ta'lim butun ta'lim jarayonini o'zgartirib yuboradi. Ta'lim o'z vaqtidalik, yetarli va individuallashtirilgan bo'lib qoladi». U mazkur xususiyatlarni «just in me », «just enough», «just for me» tamoyillari sifatida talqin qiladi.

«Learn2Go» loyihasi[51] «Mobile Learning»ga ta'lim oluvchi PDA, smartfon, planshet kompyuter, o'yin konsoli yoki boshqa ko'chma qurilma kabi mobil ko'chma kompyuterga ega bo'lganda yuzaga keladigan ta'lim turini aniqlash uchun ishlatiladigan atama sifatida ta'rif beradi.

D. Kelli[6] mobil ta'lim – bu o'quv materiallarini kichik ekranga ko'chirish va mobil qurilmalardan foydalanish jarayoni emas, balki innovatsion ta'lim shakllarini joriy etish yo'li: ta'lim mikrobloglari, yangiliklar lentasi, o'quv kursi eshittirishlari va boshqalar bilan ishlab chiqiladigan innovatsion mobil ta'lim materiallarini ishlab chiqish jarayoni ekanligini ta'kidlaydi.

Ta'lim jarayoniga mobil texnologiyalarni joriy etish quyidagi qator afzalliklarga ega:

- ❖ Ixtiyoriy vaqtda, ixtiyoriy joyda o'qish, o'rganish mumkin (Mobillik);
- ❖ O'quv materiallarni turli ko'rinishda, audio, video, rasm, grafika kabi multimedik imkoniyatlarga to'la vizual tarzda taqdim etish imkoniyati (Multimediya);
- ❖ Mobil ta'lim ko'pincha o'yin shaklida amalga oshiriladi (Geymifikatsion xarakterga egaligi);
- ❖ Ishtirok etishni nazorat qilish imkoniyatining mavjudligi (Ishtirokni monitoring qilish);
- ❖ Ta'lim jarayonining ruhlantiruvchi(motivatsion) xarakterga egaligi;
- ❖ Ta'lim oluvchilarning bilim darajasini bir xil nazorat qilish;
- ❖ O'quv jarayoni ishtirokchilari o'rtasida axborot almashinuvini jadallashtirish;
- ❖ Ta'lim oluvchilarning shaxsiy psixologik va fiziologik xususiyatlaridan kelib chiqib, individual yondashishda mobil qurilmalarning moslashuvchanligi (Individual yondashuv).



1-chizma. Ta'limda mobil texnologiyalardan foydalanishning afzalliklari.

Bugungi kunda xorijiy mamalakatlar tajribasi shuni ko'rsatmoqdaki, ta'lim tizimida mobil texnologiyalarini qo'llashning ikkita asosiy konsepsiyasi mavjud. Ular quyidagilardir:

- **Bring your own device (BYOD);**
- **Give your own device (GYOD);**

BYOD – «o'z qurilmangizni keltiring» konsepsiyasi bo'lib, unga ko'ra ta'lim oluvchilar ta'lim jarayonida o'z mobil qurilmalari yoki ko'chma shaxsiy kompyuterlaridan foydalanishadi.

GYOD – «menga qurilmangizni bering» konsepsiyasida esa, ta'lim oluvchilarga ta'lim jarayonida foydalanishlari uchun mobil qurilmalar, ko'chma shaxsiy kompyuterlar beriladi.

O. V. Tsoy[7] BYOD konsepsiyasining quyidagi afzalliklarini alohida sanab o'tgan:

- ✓ Ixtiyoriy mobil qurilmadan foydalanishning qulayligi.
- Barcha

foydalanuvchilarni qoniqtiradigan: tashqi ko'rinishi, shu bilan bir qatorda, ularga mos keladigan qo'shimcha xususiyatlar va texnik tavsiflarga ega qurilmalarni ommaviy xaridini amalga oshirish qiyin kechadigan jarayondir.

✓ Texnologiyalarning eskirishi. Mobil qurilmalar bozori shiddat bilan rivojlanib, avvalgi avloddan yuqori bo'lgan yangi qurilmalar paydo bo'lmoqda. Ta'lim muassasalari mobil qurilmalarini tezda, shuningdek, takror va takror yangilashga qodir emas.

✓ Qurilmalardan shaxsiy maqsadlarda foydalanish. Ta'lim oluvchilar shaxsiy maqsadlar uchun mobil qurilmadan foydalanadilar.

Mazkur konsepsiya kamchiligi sifatida esa, ta'lim oluvchilarning barchasi ham zarur planshet va mobil texnologiyalarga ega emasligini ta'kidlash lozim.

GYOD konsepsiyasi uchun barcha muammolar ta'lim muassasasining byudjeti bilan bog'liq bo'lib, har bir ta'lim oluvchiga mobil qurilmalarni taqdim etish uchun byudjetni oshirish kerak bo'ladi.

Yuqorida ta'riflangan konsepsiyalardan bizning sharoitga mos va muvofiq'ini tanlab olish maqsadida Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti Kasb ta'limi fakulteti «Kasb ta'limi(Kompyuter grafikasi va dizayn)» ta'lim yo'nalishi 1-4 bosqich talabalari o'rtasida so'rovnoma o'tkazildi. Anketa so'rovnomasida 89 nafar talaba qatnashdi. Olingan natijalarga ko'ra so'rovnomada qatnashgan talabalarning 75 nafari, ya'ni 84,3% i Android operatsion tizimda ishlovchi mobil telefonlardan, 11 nafari, ya'ni 12,4 % i esa iOS operatsion tizimli mobil qurilmalardan, 1 nafari ya'ni 1,1 %i boshqa turdagi operatsion tizim(Nokia series 20, Symbian va h.k)ga ega mobil telefonlardan foydalanishi aniqlandi.

Shuningdek, so'rovnoma natijalari shuni ko'rsatdiki, talabalarning 84,3% (75 nafar)i internet tarmog'iga ulanuvchi o'z shaxsiy mobil qurilmasiga ega. 13,5% (12 nafar) talabalar shaxsiy mobil telefonim bor, lekin internet tarmog'iga ulanmaydi, 2,2% (2 ta) talaba esa shaxsiy mobil qurilmaga ega emasman deb javob berishdi.

So'rovnoma davomida «Mobil qurilmalar orqali ta'lim olish mumkinmi?»

mazmundagi berilgan savolga 80,9 % talaba «Xa, mobil qurilmalar orqali ham ta'lim olish mumkin» degan fikrni bildirishgan. Ayrim talabalar mobil texnologiyalaridan ta'limiy maqsadlarda foydalanayotganliklari, xususan, til o'rganayotganliklarini ham aytib o'tishgan.

Har ikki konsepsiyaning afzallik va kamchiliklari hamda o'tkazilgan so'rovnoma natijalariga tayanib, mazkur sharoitda «Kasb ta'limi (Kompyuter grafikasi va dizayn)» ta'lim yo'nalishi talabalariga «Web dasturlash va dizayn» fanini o'qitishda mobil texnologiyalardan foydalanishning BYOD konsepsiyasi eng maqbul tanlov ekanligi ma'lum bo'ldi.

1.2. Mobil texnologiyalardan foydalanishning ilg'or xorijiy tajribalari tahlili

So'nggi yillarda mobil qurilmalar va mobil ta'lim resurslaridan foydalanish nazariyasi va amaliyoti masalalari turli ilmiy tadbirlarda faol muhokama qilinmoqda:

2005 yildan buyon Yevropada «Mobil ta'lim» xalqaro anjumani

(«International Conference Mobile learning»), 2002 yildan buyon esa «M-learning Conference» xalqaro konferensiyasi uyushtiriladi. Angliyada 2007 yildan boshlab «Mobil ta'lim tarmog'i loyihasi» nomli («The Mobile Learning Network Project») konferensiya o'tkaziladi, uning maqsadi ayni shu nomdagi loyihani amalga oshirish orqali mobil ta'lim texnologiyalarini tarqatishdan iborat bo'lib, natijada yuzga yaqin mamlakat kollejlari va maktablarini birlashtiradigan mobil ta'limning yagona virtual tizimini yaratish edi. Ushbu loyiha doirasida ishtirokchilar turli mobil aloqa qurilmalari: smartfonlar, mp3lar, planshetlar, ovozli qurilmalar va boshqalarning didaktik imkoniyatlarini o'rganadilar.

Ikkinchi yirik xorijiy loyiha mobil ta'lim resurslari va ularni rivojlantirish metodlarini birlashtiradigan yagona platformadan foydalanish orqali turli xil fanlarni o'qitishga mobil ta'lim texnologiyalarini joriy qilgan 22 ta mamlakat ishtirokchilarini birlashtiradigan Amerika «Mobil o'quv muhiti»(American Mobile Learning Environment) loyihasidir. Yevropa makonida amalga oshirilayotgan mobil aloqa vositalarining didaktik qobiliyatlarini va ularning o'quvchilarga bo'lgan ta'sirini

o'rganadigan «Uzluksiz ta'limda mobil texnologiyalar: eng yaxshi amaliyot» loyihasining natijalari katta qiziqish uyg'otdi.

O'quv jarayonida mobil qurilmalardan keng foydalanish ta'lim siyosatining muayyan yo'nalishini ishlab chiqishni talab etadi.[8]

ABBY kompaniyasi bosh ofisining biznesni rivojlantirish bo'yicha vitseprezidenti Ye. Solntseva[49] "O'qitish jarayonida mobil qurilmalarning paydo bo'lishi nimalarni o'zgartirdi?" degan savolga javoban: quyidagilarni alohida ta'kidlab o'tdi: «Qayerda bo'lishingizdan qat'iy nazar, ixtiyoriy vaqtda o'rganish imkoni paydo bo'ldi: biror daqiqa bo'sh vaqt paydo bo'ldimi? Kayfiyatingiz yaxshi-mi: mobil ilovani ochib, biror fan yuzasidan mashq qilishingiz mumkin».

Codeacademy bosh direktori va hammuallifi Zac Sims[49] esa, mazkur savolga quyidagicha fikrlarini bayon etdi: «Mobil texnologiyalarning rivojlanishi ta'lim sohasida doimiy o'zgarishlarni ta'minlaydi. Ta'lim endi ish joylari, kompyuterlar yoki qimmatbaho darsliklar kabi vositalar bilan cheklanmagan. Buning o'rniga, ta'limning barcha qudrati har bir odamning barmoqlari uchida tezkor kirish va cheksiz imkoniyatlar bilan to'plangan».

Zack hammuallifi bilan birgalikda HTML/CSS, Javascript/jQuery, Python, Ruby va boshqa dasturlash tillarini o'qitish uchun mo'ljallangan «Innovatsion onlayn» web-sayt va mobil platforma – Codeacademyni yaratishdi. Ishga tushishidan ko'p o'tmay, mobil texnologiyalarni o'qitishga jalb qilish zarurligini his qilib, foydalanuvchilarning ko'magi va qo'llab - quvvatlashlari bilan, offlayn ishlash qobiliyatiga ega bo'lgan iOS dasturini omma e'tiboriga chiqarishdi.

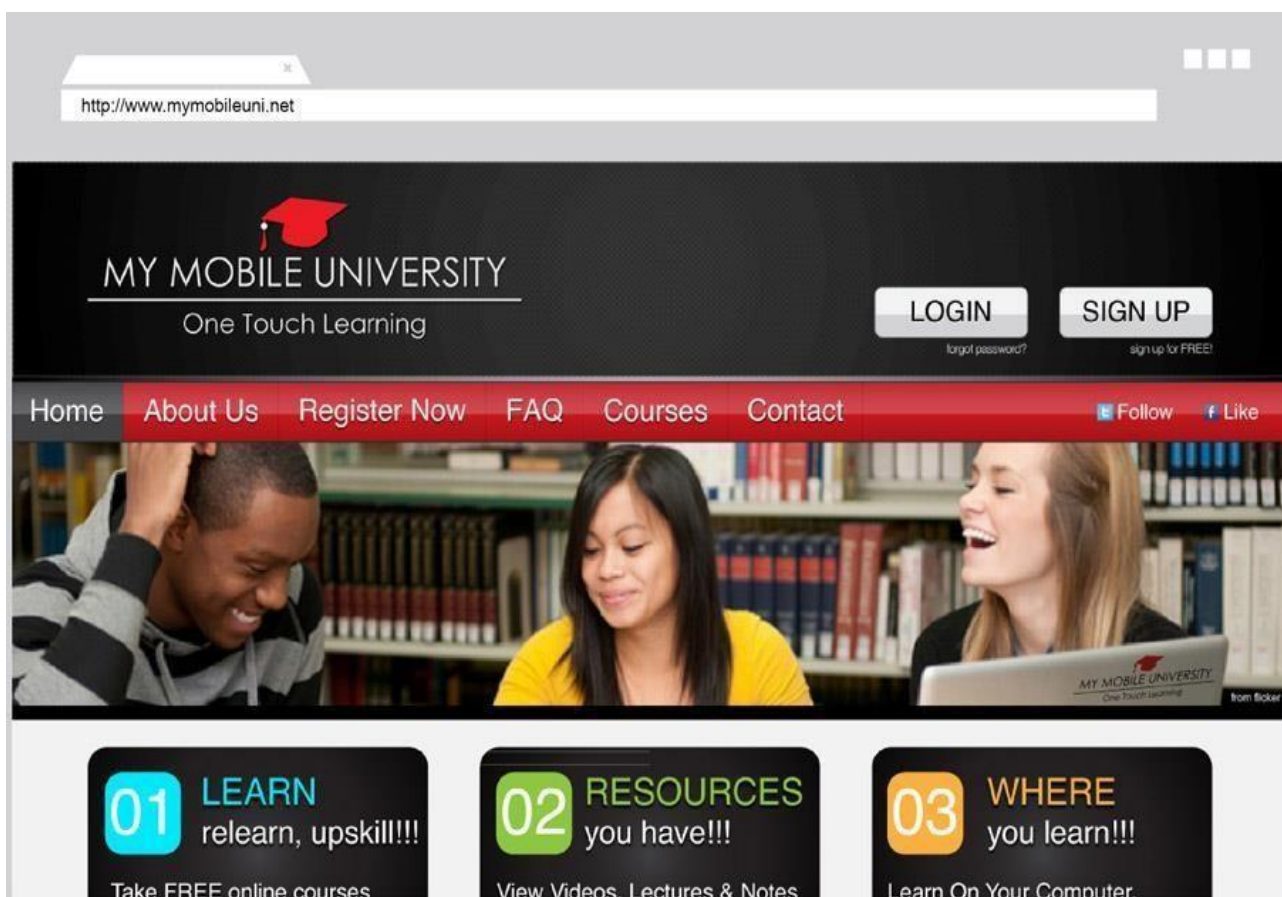
New – York davlat universiteti tomonidan olib borilgan so'nggi tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, 34 soatlik Duolingo samarasi Amerika universitetida to'liq bir semestr davomida til o'rganish samaradorlik ko'rsatkichiga tengdir. Bu holatda mobil texnologiyalari asosiga qurilgan Duolingo o'quv jarayoni muvaffaqiyatining asl kaliti mobil qurilmalar hisoblanadi. Mobil texnologiyalar ta'limga jalb qilishning imkonini beruvchi o'ta noyob vositadir. Duolingo butunlay o'yin kabi qurilgan. Qiziqarli va

quvnoq o'quv jarayoni Duolingo foydalanuvchilarini uni har kuni ishlatishga va yangidan – yangi tillarni o'rganishga undaydi. «Ta'lim olishni umuman hayoliga keltirmagan odamlar, o'yin sababli til o'rganishga qiziqib qolishdi» - deya ta'kidlaydi Duolingo bosh direktori va hammuallifi Luis Von An[49].

All Children Reading: A Grand Challenge for Development (ACR GCD), USAID, World Vision va Avstraliya hukumati mobil qurilmalar (keng ma'noda, bir qator mobil texnologiyalarni o'z ichiga olgan holda) ta'lim jarayoniga muhim qiymat qo'shishiga to'liq ishongan holda turli loyihalarni amalga oshirishgan. Bu haqida USAID (AQSh Xalqaro taraqqiyot agentligi) ta'lim texnologiyalari bo'yicha yetakchi mutaxassisi TONY BLOM quyidagilarni so'zlab bergan: «Biz o'quvchi va talabalarning baholarini yig'ishda, oilalar va jamiyat e'tiborini jalb qilishda, o'qituvchilarning professional o'sishini qo'llab-quvvatlash va o'quv materiallarini an'anaviy va noan'anaviy ta'lim sharoitlarida yetkazib berish vaqtida mobil qurilmalardan foydalanishni qo'llabquvvatlaymiz».

Uganda shahrida 32 ta ACR GCD grantlaridan biri bo'lgan «Urban Planet Mobile»ning birinchi bosqichida, o'qish qobiliyatini yaxshilash uchun SMS va audio xizmatidan foydalanish samaradorligini sinab ko'rishdi. Bunda har kuni ta'lim oluvchilar va ota-onalarining mobil qurilmalariga mahalliy tilda o'qishga doir SMS va ovozli tarzda o'quv resurslari jo'natildi. Shuni ta'kidlash kerakki, darslar SMS va audio orqali amalga oshirilishi tufayli, savodsiz ota-onalar ishtirok etishlari ham mumkin bo'lib, ACR GCD doirasida mobil qurilmalar uchun 91 ta darslik yaratildi, tarjima qilindi va tayyorlandi.

LinkedIn Jahon onlayn akademiyasi(World Academy Online) ning Digital va Mobile Learning Community nomli keng rivojlangan jamoasi mavjud bo'lib, bu yerda masalan, My Mobile University kabi m-learning resurslari haqida ma'lumot olishingiz mumkin. Bu mashhur universitet va biznes-maktablarning ma'ruza va kurslarini mobil qurilma(device)laringizda bepul tinglash va tomosha qilish imkoniyatini taqdim etuvchi juda foydali resursdir(1-rasm).[50]



1-rasm. My mobile university loyihasining rasmiy web sayti.

<http://research.microsoft.com> sayti orqali «90 nafar o'rta maktab o'quvchilari bilan 120 daqiqa Informatika fani kursida» loyihasi va uning natijalari haqida quyidagi ma'lumotlar keltirilgan[48]: «Maktabning sakkizinchi sinf o'quvchilari bilan ishlash uchun o'rta maktabga taklif qilingan edik. 90 nafar o'quvchi 2 soat davomida dasturlashga oid bilimlarni o'zlashtirishdi. O'quvchilarga kichik guruhlarda, ikki nafardan jamoa bo'lib ishlashlari uchun yetarli mobil qurilmalarni taqdim etdik». TouchDevelop dasturi haqidagi qisqacha tanishuv ma'ruzasidan so'ng, o'quvchilarga dasturlash tilini o'zlashtirish va o'z mobil ilovalarini yaratish uchun 60 daqiqa ajratildi. Loyihadan oldin va loyiha yakunlangach 71 nafar o'quvchi orasida o'tkazilgan so'rovnoma quyidagi natijalarni ko'rsatdi:

Loyiha sessiyasi o'tkazilishidan avval o'quvchilarning 12%i dasturlashga oid bilimlarga ega ekanligini aytgan bo'lsalar, 43% i ozgina tushunchaga egaligi va qolgan 43% i esa umuman dasturlashdan xabarim yo'q deb javob berishgan.

Loyiha yakunlangach, TouchDevelop yordamida mobil ilova yaratish qiyinchilik tug'dirdimi? degan savolga o'quvchilarning 7% i oson, 48% i yetarlicha qiyin, va 45% i qiyin degan javobni berishdi. Biroq, o'quvchilarning 86 %i TouchDevelopdan foydalanib ko'proq ilovalar yaratishni xohlashganini alohida aytib o'tish joiz.

2008-2009 yillarda «MoLeNET» loyihasi doirasida SMS-testlar, o'yin va o'quv dasturiy ilovalari yordamida fanlarni o'qitishning optimallashtirish yo'llari ishlab chiqildi. O'tkazilgan tadqiqotlar va o'qituvchilar bilan olib borilgan suhbatlar natijasi shuni ko'rsatdiki, ularning 72 % i ta'lim jarayonida sifat o'zgarishlarini tasdiqladilar, 90 % dan ortig'i o'quv jarayoni yanada qiziqarli, motivli(ruhlantiruvchi) va shaxsiylashtirilganligini, 80 % esa professional va AKT sohalarida o'zlarining malakasini oshirishini qayd etgan bo'lsalar, 94 % i kelajakda o'z faoliyat sohalarida mobil texnologiyalaridan foydalanishga tayyor ekanliklarini bildirishgan.[12]

Creative Interactive Ideas rahbari, 2016-yilda korporativ elektron ta'lim bo'yicha eng nufuzli mutaxassislardan biri deb topilgan Debbi Richards[10] bir nechta loyihalar misolida mobil ta'limni boshlashga doir quyidagi tavsiyalarini bergan. Misol sifatida, Xyustondagi ko'chmas mulk agentligi xodimlari uchun mobil ta'limni ishga tushirish loyihasini olsak, ko'pgina xodimlarning iPad-ga ega ekanligini inobatga olgan holda, ushbu kompaniyada mobil ta'limni aynan shu qurilma uchun optimallashtirish kerak degan qarorga kelindi.

«Ko'p funkcionallik ortidan quvmaslik zarur». Masalan, ushbu loyihada moslashuvchan dizaynni amalga oshirishga emas, buning o'rniga tarkib(kontent)ga va uni yetkazib berishga e'tibor qaratildi, shuning uchun birinchi versiya faqat eng zarur funksiyalardangina iborat edi.

Mobil ta'lim amaliyotidan yana bir misol - xususiy aviakompaniya xodimlari uchun mobil ta'limni ishga tushirish loyihasidir. Aviakompaniya xodimlari - uchuvchilar, bort kuzatuvchilari va aviakompaniyaning boshqa xodimlari uchun treninglar tashkil etishni maqsad qilib qo'ygan ushbu loyiha doirasida, xodimlar dunyoning istalgan nuqtasidan

(samolyotda, parvozni kutib turish vaqtida va h.k.) turib o'rganish imkoniyatiga ega bo'lishlari talab qilinadi. Ular uchun tarkibni yuklab olish, offlayn rejimga o'tish imkoniyati muhim ahamiyatga ega.

Bugungi kunga qadar dunyoning turli nuqtalarida tashkil etilgan mobil ta'lim loyihalari va mobil texnologiyalardan foydalanishning xorijiy tajribalari tahlili shuni ko'rsatmoqdaki, ko'plab rivojlangan mamlakatlarda ta'limiy maqsadlarda mobil qurilmalardan foydalanish asosida uydan turib bilim olish, universitet tomonidan tayyorlangan videodarslardan foydalanish, ishlab chiqarishdan ajralmagan holda ta'lim olish, shuningdek bir vaqtning o'zida qo'shimcha tarzda boshqa yo'nalishlarda ta'lim olish va shaxsiy qiziqishlari bo'yicha salohiyatini oshirish tajribasi keng tatbiq qilinmoqda.

Mobil ta'lim olish amaliyotining kundan – kunga ommalashuvi va rivojlanib borishi uning qator quyidagi o'ziga xosliklarga egaligida desak, xato qilmaymiz:

- Mobil ta'limda makon va vaqt tushunchalarining ahamiyati yo'q. Ya'ni mobil ta'lim bu – mobil qurilmalari orqali istalgan joyda va istalgan vaqtda ta'lim olish imkoniyatidir.

- Mobil texnologiyalaridan ta'limiy maqsadlarda foydalanish talabalarning o'quv motivatsiyasini oshiruvchi noyob vosita hisoblanadi.

- Mobil ta'lim – bu o'quv materiallarini kichik ekranlar ichiga shunchaki joylashtirish emas, balki innovatsion ta'lim shakllari va usullarini joriy etish yo'lidir.

- Mobil ta'lim o'zida geymifikatsiya elementlarini mujassamlashtiradi.

- Mobil ta'lim jarayoni ishtirokchilari o'rtasida axborotlarning almashinuvi jadal tarzda kechadi.

- Mobil qurilmalarning moslashuvchanligi ta'lim oluvchilarning har biriga individual yondashuvni saqlab qolgan holda, bir vaqtning o'zida ko'p sonli ta'lim oluvchilarning bilim darajasi va materiallarni o'zlashtirish ko'rsatkichlarini monitoring qilish imkoniyatini taqdim etadi.

- Mobil ta'lim multimediyali xilma – xillikdagi o'quv materiallarini jamlaydi va vizual tarzda taqdim etadi.

➤ Mobil ta'lim professional va AKT sohasida ko'nikmalarni rivojlantirish va malaka oshirishning noyob vositasi hisoblanadi.

1.3. Ta'lim jarayonida mobil ta'lim imkoniyatlaridan foydalanish asoslari

O'qituvchi ta'limning an'anaviy kunduzgi shaklidagi dars mashg'ulotlarini loyihalashtirishda mobil texnologiyalardan foydalanish jarayoniga turlicha yondashishi mumkin. Masalan, A. Amirov, A.Ashimbekova, A.Temirovalar[19] o'quv jarayonida mobil qurilmalardan foydalanish usullarini quyidagicha guruhlashtirishgan:

- ❖ Multimediyali o'quv – web resurslar (audio fayllar, videofilmlar, grafika, xarita va tasvirlar)ni namoyish etish uchun;
- ❖ O'quv saytlari, resurslar, ma'lumotnomalar, lug'atlarga tezkor kirishni ta'minlash;
- ❖ Ta'lim jarayonidagi muloqotni ta'minlash uchun (SMS xabarlar, twitter, telegram, web seminarlar va boshqalar).

Yu. Shishkovskaya[13] mobil qurilmalardan ta'lim maqsadlarida foydalanishning bir necha yo'li haqida gapirganda quyidagilarni sanab o'tgan:

Birinchidan, mustaqil ta'lim olish. Mobil ta'lim texnologiyalari asosida quyidagi umumpedagogik tamoyillar: materiallardan foydalanishning qulayligi va soddaligi, interaktivlik hamda o'z o'zini boshqarish va o'zini o'zi baholash imkonini beruvchi maxsus ilovalar yotganligi uchun mustaqil ta'lim olish imkoniyati yaratiladi.

Ikkinchidan, m-learning g'oyalari maktablarda, shuningdek, oliy ta'lim muassasalarida an'anaviy o'quv jarayonida ham birdek qo'llanilishi mumkin.

Uchinchidan, mobil ta'lim masofaviy yoki korporativ o'quv kurslariga samarali to'ldiruvchi vazifasini o'tashi mumkin.

Hech bir ta'lim jarayonini turli testlarsiz amalga oshirilmasligini inobatga olib, testlarni ishlab chiqish texnologiyalariga to'xtaladigan bo'lsak, avvalo, quyidagi mobil platformalar haqida gapirishni istaymiz:

- ❖ Google formalari (maxsus kod yordamida har qanday web-saytga moslashuvchan so'rovnoma yoki testni yaratish qobiliyati, maxsus Flubaroo plaginlari

avtomatik ravishda javoblarni qayta ishlab, baholarni qo'yishga imkon yaratadi);

❖ Quizlet va Propofs (tushirib qoldirilgan so'zlarni qo'yish imkoniyati, grafik ma'lumotlarni mos juftliklarini birlashtirish, vazifaga matnli hujjatlarni, pdf fayllar, shuningdek audio, video fayllar va taqdimotlarni qo'shish); ❖ Kahoot va ClassMarker (butun bir virtual sinf yaratish imkoniyati);

❖ Easy Test Maker (to'g'ri / noto'g'ri turidagi testlarni tuzish imkoniyati).

Bugungi kunda ta'lim maqsadlari yo'lida muvaffaqiyatli ishlatilishi mumkin bo'lgan bir qator mobil ilovalar mavjud. Quyida o'qituvchilar uchun dars jarayonida mobil texnologiyalarni qo'llashda foydali bo'lishi mumkin bo'lgan ayrim manbalarni batafsil ko'rib chiqamiz.

Dasturiy ilovalar (dasturiy ta'minot). Dasturiy ilovalar bu oddiy ilovalardan tortib to multimediali interaktiv elektron mobil darsliklar (2rasm)gacha bo'lgan dasturiy ilovalarni qamrab oladi.

AQSHning Kaliforniya shtati gubernatori Arnold Shvartsnegger 2009-yil



elektron darsliklarga o'zgartirishlar kiritishning oson va qulayligi, bu o'zgartirishlar to'g'risida barcha foydalanuvchilarni ogohlantirish qisqa muddatlarda amalga oshirilishi mumkin ekanligini ta'kidlagan holda shtatdagi barcha

2-rasm. Mobil darslik ta'lim muassasalari:

umumta'lim

maktablaridan tortib universitetlargacha elektron darsliklarni kiritish yo'li orqali, shtat budjetini kamaytirish rejasini taklif etganligi ko'plab rivojlangan davlatlarda mobil darsliklardan foydalanishga bo'lgan talabning ortib borayotganligini ko'rsatadi. Janubiy Koreya maktablarining ba'zilarida oddiy darsliklar o'rniga o'quvchilarga mobil qurilmalar (planshetlar) tarqatilib, darsliklar elektron ko'rinishda taqdim etilgani ham yuqoridagi fikrlarimizning isbotidir.

Dasturiy ilovalar Internetdan yuklab olingan dasturiy ta’minotning bir qismi bo‘lib, mobil operatsion tizimlarda ishlash uchun mo‘ljallangan. Dasturiy ilovalar oddiy o‘yin formatida yoki biror bir predmetni o‘qitish uchun mo‘ljallangan, masalan turli web dasturlash til (html, javascript, css va h.k)larini o‘rgatuvchi ilovalar ham bo‘lishi mumkin.

Chexiyaning «Corinth» kompaniyasining planshet dasturlarini ishlab chiqish bilan bog'liq qiziqarli tajribasiga nazar tashlasak, dastlab, ular planshet ekranida turli xil interfaol obyektlarni namoyish qilish uchun virtual reallik muhitini ishlatishni taklif qildilar. Hozirda esa Corinth Classroom (<http://www.ecorinth.com>) orqali geologiya, biologiya va anatomiya fanlariga doir amaliy dasturlarni taqdim etmoqdalar. Ular tomonidan taklif etilayotgan har bir dasturiy ilova bitta fanga mo'ljallangan ixtisoslashtirilgan onlayn qo'llanmani o'zida aks ettiradi.[12]

Bugungi kunda, web – dasturlash va dizayn sohasida ko'plab shunga o'xshash ilovalar mavjud. Misol sifatida, «HTML Code Play»(3-rasm), «SoloLearn»(4-rasm), «Codemurai Learn programming», «Web Master's HTML Editor Lite», «L2Code HTML», «EPIC HTML(5-rasm)» va h.k.



3-rasm. HTML Code



4-rasm. SoloLearn mobil iloyasi

Ushbu dasturlarning ba'zilari sizga web – dasturlash bo'yicha nazariy bilimlar berish va uni maxsus muharrir yordamida amaliy jihatdan mustahkamlash imkonini bersa

(Masalan, “HTML Code Play”), ba’zilar esa mobil o’yinlarni o’ynash orqali dasturlashni o’rganish(Masalan, “EPIC HTML”)ga yordam beradi.



5-rasm. EPIC HTML mobil o’yini.

Onlayn viktorina, test va so‘rovnomalar. Talabalar bilimini nazorat qilish va baholash ta’lim berish jarayonining muhim qismi hisoblanadi. Bunda asosan har bir talabaning individual ko’rsatkichlari aniqlanadi.

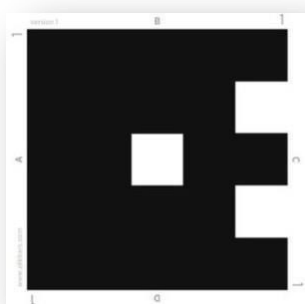
Pedagoglar noformal ko‘rinishdagi so‘rovnomalarni ham oldindan o‘tkazib kelishadi. Faqatgina bu so‘rovnomalarga ta’lim oluvchilar javobni qo‘l ko‘tarib berishardi. So‘rovnomalarni raqamli uskunalar yordamida o‘tkazish bu jarayonni samaradorligini oshiradi. O‘qituvchilar ushbu so‘rovnomalar yordamida ta’lim oluvchilar yoki tinglovchilarning qiziqishlarini aniqlashlari va shu asosda ta’lim yo‘nalishlari va metodlarini o‘zgartirishlari mumkin.

Hozirda onlayn viktorina, test va so‘rovnomalarni tashkil etishda turli interaktiv vositalardan foydalanilmoqda. Web-sayt, dasturiy ilovalar yoki ijtimoiy tarmoqlar, bir so‘z bilan aytganda mobil texnologiyalar endilikda ularni oson va tez o‘tkazish imkoniyatini taqdim etadi. Shunday vositalar sifatida Kahoot, Plickers, Flipquiz, Socrative, Quizalize, Formative, Poll Everywhere, GoSoapBox, The Answer Pad kabilarni sanab o‘tishimiz mumkin.

Kahoot – bu onlayn viktorina, test va so‘rovnomalarni yaratishga mo‘ljallangan yangi turdagi dasturiy servis hisoblanadi. O‘qituvchi tomonidan avvaldan tayyorlangan tezkor savol – javoblar viktorinasi auditoriyadagi ekranda aks ettiriladi. Talabalar esa o‘zlaridagi mavjud Internet tarmog‘iga ulangan ixtiyoriy qurilma: telefon, planshet yoki kompyuterlari orqali berilgan savolning javobini tanlaydilar.

Savoljavoblardan olingan natijalar auditoriyadagi ekranda aks etadi. Tizim onlayn rejimda ishlaydi. Tezkor savol – javoblar viktorinasida ishtirok etish uchun kahoot dasturining mobil ilovasini ochish yoki brauzer orqali <http://kahoot.it> manziliga kirib, o'qituvchi kompyuterida taqdim etilgan maxsus PIN-kodni kiritish kerak. Ushbu servisning yana bir xususiyati, talabalarning yakka tartibda yoki jamoaviy bo'lib ishtirok etishlari imkoniyatining mavjudligidir.[22]

Plickers - onlayn dastur bo'lib, o'qituvchilarga real vaqt rejimida talabalardan javob olish imkonini beradi. Talabalarga maxsus QR-kod tushirilgan qog'ozlar



tarqatiladi. Bu kodlarning har bir tomoniga javob variantlari harflari yozilgan. Talabalar ekran yordamida

savol bilan
tanishtirilgach,
ulardan tegishli
javob variantni
yuqoriga tutib, QR-



kodni ko'rsatish talab etiladi.

O'qituvchi Plickers tizimi bilan sinxron ishlaydigan telefon yordamida kodlarni skaner qiladi va talabalardan qay biri to'g'ri javob berishini o'z ekranida kuzatib turadi.[58]

Google Forms. Google formalari yordamida siz onlayn so'rovlar va testlarni yaratib, ularni boshqa foydalanuvchilarga yuborishingiz mumkin. Formalarni osongina yaratish, tahrirlash mumkin. Bularni komputerda ham, mobil qurilmalarda ham bimalol amalga oshira olasiz. Buning uchun har qanday platformada ham, brauzer orqali <https://forms.google.com> sahifasiga kirish talab etiladi.

Ijtimoiy media imkoniyatlaridan ta'lim jarayonida foydalanish. Ko'pchilik adabiyotlarda ijtimoiy media atamasiga foydalanuvchilar tomonidan internet sarhadida yaratiladigan va o'zaro foydalanish imkoniyatlarini beradigan kontent shakllantiruvchi dasturiy ta'minot sifatida qaraladi. Mazkur texnologiyalar o'z ichiga ijtimoiy tarmoqlar (masalan, Facebook, LinkedIn), bloglar (masalan, Blogspot), mikrobloglar (masalan,

Twitter), wiki (masalan, wiktory.org), forumlar (masalan, minecraftforum.net), video almashuv (masalan, YouTube, utube), taqdimot almashuv(masalan, SlideShare), jamoaviy ishlarni osonlashtirish uchun mo'ljallangan dasturlar(masalan, Google Docs), tasvirlardan hamkorlikda foydalanish (masalan, Flickr), virtual muhit (masalan, SecondLife), lahzali xabar almashish xizmati(masalan, Skype) va bir qancha ko'p foydalanuvchili o'yinlar (masalan, World Of Warcraft)ni qamrab oladi.[14]

Mazkur ijtimoiy tarmoqlar va texnologiyalar foydalanuvchilarga o'zaro hamkorlikda va bir vaqtning o'zida ishlashlari uchun imkoniyat yaratadi va shu sohadagi jamoaviy hamkorlikni rivojlantiradi.

Bugungi kunda aksariyat pedagoglar va ta'lim oluvchilar ijtimoiy tarmoqlar va media tarmoqlar foydalanuvchilari hisoblanadi. Ijtimoiy media vositalari ularga vaqt, makon, aloqalar va ta'lim olish imkoniyatlarini berib, ta'limni haqiqatga aylantiradi. Ijtimoiy media tarmoqlari ijodkorlik, jamoaviy ish, aloqa va resurslar almashinuvining rivojlanishiga hissa qo'shadilar. Masalan, ta'lim oluvchi va pedagoglar ixtiyoriy vaqtda, ixtiyoriy joyda hamkorlikda ishlashlari va ma'lumot almashishlari mumkin. Shu bilan birga ijtimoiy media guruh bilan yechiladigan masalalarni hal etish, teskari aloqani o'rnatish, erishilgan natijalarni internetga joylashtirish va boshqalar bilan baham ko'rish imkoniyatlarini beradi. Bularning barchasini amalga oshirish uchun Internet tarmog'iga ulanish imkoniyati mavjud bo'lgan mobil qurilma va texnologiyalarga ega bo'lishning o'zi yetarli bo'lib qolmoqda.

Ijtimoiy medianing eng asosiy va qulay vazifalaridan biri ta'lim oluvchilarning fanni o'zlashtirishdagi yutuqlari yoki jarayonni mobil qurilmalar ishtirokida kuzatish imkoniyatidir.

«Pedagogikada innovatsiyalar – 2016» Milton Keynes Innovatsiya bo'yicha ochiq universitetning 5-hisobot nashrida ijtimoiy media tarmoqlari orqali ta'lim berish va o'qitish bo'yicha misol tariqasida keltirilgan real loyihalardan biri sifatida - @RealTimeWWII (haqiqiy vaqtda Ikkinchi jahon urushi) ni aytib o'tish mumkin, u 350 mingdan ortiq abonent(follower)ga ega bo'lgan Twitter akkaunti hisoblanadi. Ushbu

loyihaning o'z oldiga qo'ygan maqsadi abonentlariga Ikkinchi jahon urushi voqealari ketma-ketligini yoritib berish va urushning oddiy odamlar uchun nimani anglatishini ko'rsatishdir. Ushbu loyihada dunyoning turli burchaklaridan odamlar o'tmishdan yuborilgan postlar sifatida taassurot qoldiruvchi turli resurslar(guvohlarning ko'rsatmalari, foto va video materiallar)ni tarqatish yoki o'zlarining tvitlari bilan bog'lash orqali ishtirok etadilar. Ba'zi tvitlar turli tillarga, jumladan, xitoy, italyan, turk, lotin va fin tillariga tarjima qilingan.

Ijtimoiy medialar nafaqat foydalanuvchilarning qadimgi davrlar haqida ko'proq ma'lumot olish istagini qo'llab-quvvatlaydi, balki ular hozirgi real vaqt va kelajak haqidagi ko'p narsalarni o'rganishimizga yordam berishi mumkin. Amerika Qo'shma Shtatlarida Milliy Aeronavtika va Kosmik Ma'muriyat (NASA) o'z faoliyati natijalarini bemalol kuzatib borishni ta'minlovchi bir qator ijtimoiy media vositalaridan foydalanadi. Har bir NASA kosmik kemasi o'zining Twitter akkauntiga ega. Ushbu kosmik kemalar bilan aloqa qilish, yangi bilimlarni olish uchun bir qator imkoniyatlar eshigini ochadi. «Feniks» ning NASA qo'nish moduli bilan bog'liq mashhur bir misol, u Twitterdagi 300 mingta izdosh(follower)larini e'tiborini o'ziga jalb qila oldi. Ularning hammasi muntazam ravishda uchish moduli ishi haqidagi yangiliklarni olib borishi orqali, Marsda suv topilgani haqidagi xabarni birinchilardan bo'lib oldilar. Ko'proq ma'lumot olishni xohlaydiganlar uchun AQSh aerokosmik dasturida ishtirok etish imkonini beradigan NASA Solve loyihasi mavjud. Ushbu sayt jamoatchilik vakillarini tadqiqot va muammolarni hal qilish uchun o'z takliflari va bilimlari bilan o'rtoqlashishga chaqiradi.

Yuqorida keltirilgan loyihalardan ko'rinib turibdiki, ijtimoiy media tarmoqlari yordamida talabalarga hech qanday majburlovlarsiz, qiziqtirish va turli darajada ishtirok etishni taklif etish orqali o'rganishga, ta'lim olishga jalb etish mumkin. Shu o'rinda aytish joizki, ta'lim jarayoniga ijtimoiy media tarmoqlarning kirib kelishi o'z-o'zidan mobil qurilmalar va texnologiyalardan foydalanishni taqozo etadi.

Ommaviy ochiq onlayn kurslar. So'nggi yillarda jahon ta'lim tizimi amaliyotida yangi – ommaviy ochiq onlayn kurslarini (ingliz tilida Massive Open Online Courses -

MOOC) yaratish tendensiyasi paydo bo'ldi. Ushbu onlayn kurslar insonning yashash joyidan va uning maqomidan qat'iy nazar sifatli ta'limdan ommaviy foydalana olish konsepsiyasiga asoslangandir. MOOC internetdan – ochiq foydalana olishda ta'lim oluvchilarning yirik masshtabli interaktiv ishtirokiga tuzilgan kurslardan iboratdir.

«Ommaviy ochiq onlayn kurs» atamasi muomalaga ilk bora 2008 yilda Stephen Downes va George Siemens lar tomonidan «Connectivism and Connective knowledge» kursi ustida olib borilgan ishlar natijasida kiritildi.

MOOC atamasi to'rtta atamadan iborat:

- Massive (ommaviy) – kursga butun dunyodan katta miqdordagi ishtirokchilarning qatnasha olishini bildiradi;

- Open (ochiq) – har bir kurs bepul hisoblanadi va har bir shaxs istalgan vaqtda kursga ulanishi mumkin;

- Online (onlayn) –Internet tarmog'i orqali barcha kurslardan ochiq foydalana olinishi mumkin. Kursda ta'limning asinxron metodidan foydalanish mumkin, bunda o'qish uchun barcha mas'uliyat tinglovchilar zimmasida bo'ladi va ta'limning sinxron metodida o'qish jarayoni o'qituvchi bilan real vaqt rejimida amalga oshiriladi;

- Course (kurs) – har bir kurs har bir ishtirokchiga moslashtirilgan, individual yondashilgan tarzda o'z qoidalariga, o'z strukturasiga va o'z maqsadiga ega bo'ladi.

G'arbiy matbuot birinchi marotaba 2011 yili MOOCga Stenford professori Sebastien Thrun va Peter Norvig internet tarmog'ida g'ayritabiiy intellekt to'g'risida bepul kursni muvaffaqiyatli o'qiganlaridan keyin e'tibor qaratgan.

Dastlabki ro'yxatdan o'tish uchun kurs talabalari safiga 190 mamlakatdan 160 ming kishi kirdi.

Sebastien Thrun 2012 yil fevral oyida Udacity nomli kompaniyaga asos soldi va onlayn kurslarni yaratib, ularni bepul taqdim eta boshladi. 2012 yilning aprel oyiga kelib, Stanford universitetining ikki professori Andrew Ng va Daphne Kollerlar ommaviy ochiq onlayn kurslarni yaratish va taqdim etishda universitetlar bilan hamkorlik qiluvchi Coursera deb nomlangan kompaniyani ishga tushirishdi.

MIT ommaviy ochiq onlayn kurslarni joylashtirish uchun maxsus MITx platformani yaratdi. Keyinchalik, Garvard(Harvard) universiteti bilan hamkorliklar boshlangach, ushbu platforma nomi edX ga o'zgartirildi.

Ommaviy onlayn kurslariga quyidagi atributlar xosdir:

- ommaviylik va globallik;
- bepul;
- dunyoning barcha universitetlaridan yuqori malakali kadrlarni jalb qilish;
- an'anaviy ta'limning – grafika, rasm, imtihon kabi elementlarini mavjudligi;
- ta'lim sohasining barcha elementlari o'rtasida tinglovchi – o'qituvchi, tinglovchi – tinglovchi, o'qituvchi – o'qituvchi kabi teskari aloqa uchun ko'pgina kanallarning mavjudligi;
- kurs tugatgandan keyin axborot Internet tarmog'ida qoladi va ishtirokchilar bilan to'ldirilib boriladi;
- o'qituvchining o'rnini o'chiriladi. O'qituvchi vositachi yoki hamkasb bo'lib qoladi;
- oddiy elektron mazmundagi materialni emas, balki maxsus tayyorlangan

ma'ruzalardan foydalanish.

Ko'pgina MOOC kursning asosi bo'lib bir yoki bir nechta ma'ruzachilar (yoki kadr orqasidagi ma'ruzasi) olib boriladigan video ma'ruzalar hisoblanadi.

Kursga muvofiq video qator zarur axborotli slaydlar, axborot-grafika, boshqa videolarga havolalar bilan, va hattoki ko'rib chiqilgan materialni ma'ruza davomida mustahkamlash uchun yordam beradigan matnlar formatidagi kichikimtihonlar bilan to'ldirilgan bo'lishi mumkin.

Video odatda 10-15 minut (haftasiga to'rttadan sakkiztagacha) davomiylikda bo'ladi. Talaba mustaqil tahlil qilishi uchun qo'shimcha materiallar ilova qilinadi. Bunga

gazeta va ilmiy jurnallarga yozilgan maqolalar, filmlar, kitoblar, fotografiyalar, qo'shimcha ma'ruzalar va shu kabilar kiradi.

Shuningdek, o'rganilganlarni ma'ruza va topshiriqlar to'plangan sahifaga ilova qilingan holda chat orqali boshqa talabalar bilan muhokama qilish mumkin. Kurs mualliflari tinglovchilarning mulohazalarini modellashtirishadi va boshqa talabalar bilan birgalikda muhokamada ishtirok etishadi

Turli MOOC kurslarning davomiyligi turlichadir (odatda to'rtta va undan ortiq hafta) – shunday kurslar mavjudki, unda qat'iy jadval tuzilgan, yana shunday kurslar borki, unda tinglovchilar uchun qat'iy topshirish muddati belgilanmagan, shuning uchun olti oy davomida o'qish mumkin.

Misol uchun, Garvard professori tomonidan ishlab chiqilgan MOOC kursini muvaffaqiyatli tugatgandan keyin talabalar odatda sertifikat bilan taqdirlanishadi. Ushbu sertifikat Garvardda tegishli kursni o'taganligi to'g'risidagi sertifikatga aynan o'zi bo'lib hisoblanmaydi, shu sababli kesib o'tishi kerak bo'lgan virtual finish chizig'i sifatida xizmat qiladi xalos.

Eng ilg'or deb tan olingan MOOC kurslar vakillari bilan batafsil tanishib chiqib, ular tomonidan taqdim etilayotgan quyidagi kurs materiallaridan «Web dasturlash va dizayn» fanini o'qitishda foydalanishni tavsiya etamiz.

Khan Academy – 2006 yilda MIT va Garvard bitiruvchisi - Salman Xan tomonidan tuzilgan notijorat ta'lim tashkiloti hisoblanadi. Akademiya sayti matematika, moliya, iqtisod va ko'pgina boshqa fanlar bo'yicha yaratilgan va Internet tarmog'ida joylashtirilgan 1500 dan ortiq videoroliklar, 4100 dan ortiq bepul mikroma'ruza(YouTube bo'yicha tayyorlangan) va amaliy topshiriqlardan foydalana olish imkonini beradi.

Khan Academy – o'qituvchilarga ta'lim jarayonini tubdan o'zgartirishga imkon beradi, ya'ni, o'quvchilar uylarida Internet orqali ma'ruzalarni eshitib oladilar va darsga kelganlarida o'qituvchi yordamida uy vazifalarini bajaradilar. O'qituvchi esa istalgan

paytda o'quvchi qanday materiallarni o'zlashtirgan yoki qaysi materallarni o'zlashtirmaganini tekshira oladi.

«Web dasturlash va dizayn» fanini o'qitishda Khan Academy tomonidan taqdim etiluvchi quyidagi kurs materiallaridan maqsadli foydalanish mumkin:

- ❖ Creating webpages;
- ❖ Intro to HTML/CSS: Making webpages;
- ❖ HTML/JS: Making webpages interactive;
- ❖ Intro to JS: Drawing & Animation;
- ❖ HTML/JS: Making webpages interactive with jQuery.

Coursera – 2012 yil avgustda Stenford universiteti professorlari Andrew Hg va Daphne Koller tomonidan asos solingan, MOOC xizmatlarini ko'rsatish bo'yicha bugungi kundagi yirik platformalardan biri hisoblanadi.

Coursera 10 mln foydalanuvchilariga ega bo'lib, onlayn kurslari soni 1400 taga yetgan. Coursera bazasida jami 20 ta tildagi kurslar mavjud. Kurslarning ko'pchiligi ingliz tilida bo'lishiga qaramay, ma'ruzalarni boshqa tillarda yozilgan subtitrlar orqali ko'rish imkoniyati ham mavjud.

«Web dasturlash va dizayn» fanini o'qitishda Coursera platformasining quyidagi kurs materiallaridan foydalanish mumkin:

- ❖ Основы HTML и CSS;
- ❖ JavaScript, часть 1: основы и функции;
- ❖ How to create a Website in a Weekend! (Project-Centered Course);
- ❖ Introduction to CSS3;
- ❖ Interactivity with JavaScript;
- ❖ HTML, CSS and JavaScript for Web Developers;
- ❖ Responsive Website Basics: Code with HTML, CSS and JavaScript;

Coursera ixtisosligi ma'lum bir malakani mukammal egallashga yordam beradigan kurslar turkumidir. Foydalanuvchilar bir yo'la to'liq ixtisoslikka yozilishi yoki uning tarkibidagi kurslar bilan tanishib chiqib, ularning istalgan birini tanlab, o'sha kursning o'zigagina yozilishi mumkin. Ixtisoslik tarkibidagi biror kursga obuna bo'lishingiz bilan,

siz avtomatik ravishda ixtisoslik obunachilari qatoriga qo'shilasiz. Bitta kursni tamomlab, so'ng ta'lim olishni to'xtatib qo'yishingiz yoki ixtiyoriy vaqtda mazkur ixtisoslikka obunachilikni bekor qilishingiz ham mumkin. Har bir ixtisoslikni muvaffaqiyatli yakunlash va sertifikat olish uchun tarkibida bajarilishi kerak bo'lgan amaliy loyiha mavjud.

Coursera platformasi tomonidan quyidagi ixtisosliklar(kurslar jamlanmasi) taklif etiladi:

❖ Специализация Веб – дизайн для всех. Основы разработки веб приложений и написания кода.

Ushbu mutaxassislik o'zida quyidagi 5 ta kursni qamrab oladi:

1. Introduction to HTML5;
2. Introduction to CSS3;
3. Interactivity with JavaScript;
4. Advanced Styling with Responsive Design;
5. Дипломный проект по специализации «Веб дизайн для всех».

❖ Специализация Разработка и проектирование адаптивных веб сайтов. Ushbu ixtisoslik esa quyidagi 6 ta kursdan iborat:

1. Responsive Website Basics: Code with HTML, CSS and JavaScript;
2. Адаптивный веб – дизайн;
3. Introduction to Meteor.js Development;
4. Web Application Development with JavaScript and MongoDB;
5. Responsive Website tutorial and Examples;
6. Responsive Website Development and Design Capstone.

Udacity - Stenford professori Sebastyan Tran tomonidan asos solingan notijorat MOOCs hisoblanadi. 2013 yil mart oyida Udacity platforma vechur investitsiyalarni 21 milliondan ortiq AQSH dollari jalb qildi. 26 ta kurslar taklif etildi. 0,3 milliondan ortiq ishtirokchilar ro'yxatga olindi.

Asoschilarning fikricha, loyihaning maqsadi bo'lib ta'limni demokratlashtirish hisoblanadi. Udacity platformasidagi barcha elektron kurslar bepul va Internet orqali barcha qiziquvchilarga qulaydir. Foydalanuvchilarga avval faqat 6 kurs taklif etilgan. 2015 yil aprel oyiining boshidagi holatiga ko'ra, Udacity platformadagi kurslarning umumiy soni 76 tani, ta'lim oluvchilarning (o'qishni tugatganlar) soni o'n ming kishini tashkil etdi. Kurslar 3 ta: «Beginner» (dastlabki daraja), «Intermediate» (oralik daraja), «Advanced» (rivojlangan daraja) darajaga ajratilgan. Kurslar, asosan, ingliz tilida o'qitiladi. Ayrimlarida ispan, fransuz, portugal yoki xitoy tillaridagi subtitrlar ham berilgan.

«Web dasturlash va dizayn» fanini o'qitishda Udacity platformasining quyidagi kurslaridan foydalanish mumkin:

- ❖ Intro to JavaScript;
- ❖ Intro to HTML and CSS;
- ❖ ES6 – JavaScript improved; ❖ Front End Web Developer.

EdX - Garvard universiteti va MIT tomonidan 2012 yilda tashkil etilgan bo'lib, u ixtiyoriy joyda dunyoning eng yaxshi universitetlari va ta'lim muassasalari tomonidan ta'lim oluvchilarga yuqori sifatli kurslar taklif qiluvchi nodavlat-notijorat onlayn o'qitish va MOOC provayderi hisoblanadi. EdX asos solingan kundan boshlab 55 ta kursni taklif etdi. Bunda, kursning video, matn va MOOCs kursining uy vazifalari kabi an'anaviy materiallarga qo'shimcha tarzda talabalar va o'qituvchilarning o'z - o'zini o'qitish jamiyatini yaratishga yordam beradigan foydalanuvchilar forumidan foydalaniladi.

EdX o'z oldiga hamma uchun, hamma joyda sifatli ta'lim olish imkoniyatini kengaytirish vazifasini qo'ygan. Bugungi kunga kelib, edX «edx.org» yoki «edX Edge» web-saytlari yoki «edX» mobil ilovasi, shuningdek, butun dunyo bo'ylab kurslarni taqdim qilish uchun «Open edX» platformasini ishlatadigan boshqa barcha web-saytlar orqali yangidan – yangi ta'lim oluvchilarni qabul qiladi.

Yuqorida aytib o'tganimizdek, edX «edx.org» va «edX Edge» web-saytlarida kurslarga mezbonlik qiladi. Xo'sh, ularning bir – biridan farqi nimada? Ularni har ikkisiga ham batafsil to'xtalamiz.

EdX bu web-saytlarning har ikkisi orqali mezbonlik qilsa ham, «edx.org» va «edX Edge» uchun foydalanuvchi hisoblari alohida yuritiladi. Ikkala saytda ham kurslarni olgan bo'lsangiz, har bir sayt uchun alohida hisob(akkaunt) yaratishingiz lozim.

Edx.org web-saytida edX hamkor tashkilotlar tomonidan ishlab chiqilgan va boshqariladigan ochiq onlayn kurslar (MOOC) mavjud. Ushbu web-sayt mavjud bo'lgan barcha kurslarni ommaviy ravishda ko'rsatadi va butun dunyo bo'ylab ta'lim olish istagidagi insonlar ushbu kurslarni topib, ro'yxatga olishlari mumkin.

EdX Edge, odatda kampus yoki tashkilot ichida foydalanish uchun yaratilgan kichik xususiy onlayn kurslarga (SPOCs) ega. Ushbu kurslar ko'pincha ro'yxatga olishni cheklaydi va omma e'tiboriga havola qilinmaydi. Edge kursiga ro'yxatdan o'tish uchun siz ro'yxatdan o'tish uchun taklifnoma va kurs komandasining kurs URL manzilini o'z ichiga olgan elektron pochta xabarini olishingiz kerak. Edge kursiga yozilish taklifini olmaganingizcha Edgedan ro'yxatdan o'tishingiz shart emas. Edge kurslari sertifikatlar bermaydi.

«Web dasturlash va dizayn» fanini o'qitishda EdX platformasining quyidagi kurslaridan foydalanish mumkin:

- ❖ CSS Basics;
- ❖ HTML5 and CSS Fundamentals;
- ❖ JavaScript Introduction;
- ❖ Building prototypes with JavaScript and Node.js ❖ Programming for the web with JavaScript.

«INTUIT» milliy ochiq universiteti – ta'lim sohasidagi loyiha bo'lib, uning asosiy vazifasi - Internet tarmog'i bo'ylab bilimlarni erkin tarqatish va masofaviy ta'lim xizmatlarini taqdim etishdir. Loyihaning web-sahifasi Informatika fanlari, axborot texnologiyalari, matematika, fizika, iqtisod, menejment va zamonaviy bilimlarning

boshqa sohalariga oid 800 dan ortiq malaka oshirish kurslarini ochiq va bepul taqdim etadi. «INTUIT» kitoblar seriyasi jamlanmasi yuzlab kitoblar va elektron darsliklarni o'zida mujassamlashtiradi. Loyihaning video kutubxonasidan taniqli professoro'qituvchilarning bir necha ming soatdan iborat ma'ruzalari joy olgan. Loyiha o'quv muassasalari bilan hamkorlik qiladi, «INTUIT» taqdim etuvchi o'quv materiallaridan Rossiya Federatsiyasining 500 dan ortiq va boshqa davlatlarning turli universitetlari o'quv jarayonida faol foydalaniladi. Loyiha bir necha marotaba mintaqaviy va respublika

tanlovlari, jumladan, «Milliy Runet mukofoti» bilan taqdirlangan.

Ushbu loyiha Anatoliy Shkred tomonidan tashkil etilgan bo'lib, www.intuit.ru sayti 2003 yil 10 aprelda ochilgan. U xususiy kompaniya hisoblanib, darslik va sertifikatlar savdosi bilan moliyalashtiriladi.[57]

«ИНТУИТ мобил иловаси» - «INTUIT» milliy ochiq universitetining o'quv kurslariga mobil qurilmalar orqali kirish imkonini beradi va bir necha yuzlab kurslar, minglab video ma'ruzalarni taqdim etadi. O'quv natijalari loyihaning web sayti(www.intuit.ru)dagi foydalanuvchilar ma'lumotlari bilan sinxronlashtiriladi.

O'quv natijalari bo'yicha ta'lim olganligingiz to'g'risidagi sertifikatlar va rasmiy hujjatlarni olishingiz mumkin. Sertifikatingizni ikki tilda, ya'ni rus va ingliz tillarida yuklab olishingiz mumkin



6 – rasm. Intuit milliy ochiq universitetining «JavaScript asoslari» kursini muvaffaqiyatli tamomlaganlik haqidagi sertifikat.



7 – rasm. Intuit milliy ochiq universitetining «JavaScript asoslari» kursini muvaffaqiyatli tamomlaganlik haqidagi ingliz tilida taqdim etiladigan sertifikat.

Intuit milliy ochiq universiteti tomonidan quyidagi kurslar taklif etiladi:

- ❖ HTML5. Основы клиентской разработки
- ❖ Введение в JavaScript;
- ❖ Основы программирования на JavaScript; ❖ Практикум по программированию на JavaScript;
- ❖ Введение в современные веб – технологии.

«Web – dasturlash va dizayn» fanini o'qitishda foydali resurslar manbaasi deya taklif etayotgan ommaviy ochiq onlayn kurslarimizning yana bir vakili sifatida dasturlash asoslarini o'rganish bo'yicha interaktiv kurslarni o'z ichiga olgan **Codecademy** ni ko'rsatishimiz mumkin. «Codecademy» - dasturlash tillarining 12 turi(HTML, CSS, PHP, JavaScript, Java, Ruby, Python va boshqalar, shuningdek, JQuery kutubxonalari bilan ishlash)ni o'rganishga mo'ljallangan interaktiv onlayn ta'lim platformasi hisoblanadi.

Undagi kurslar maksimal ravishda qisqa topshiriqlarga bo'lingan bo'lib, ta'lim oluvchining eng kichik muvaffaqiyatga erishishi ham juda yaxshi taqdirlanadi va kursni tamomlaganlik haqida sertifikatlar taqdim etiladi.

Har bir foydalanuvchi o'z profiliga ega. Codecademyda forum ham mavjud bo'lib, endigina dasturlash sohasiga kirib kelgan foydalanuvchilarga malakali va tajribali web

dasturchilar bilan muloqot qilish va fikr almashish imkoniyatini taqdim etadi. Ba'zi kurslarda foydalanuvchilar o'z dastur kodlarini sinab ko'rishlari mumkin bo'lgan maxsus platforma – «web sandboxes»lar ham bor. Sayt barchaga

Course Creator yordamida yangi kurslarni yaratish va e'lon qilish imkoniyatini taqdim etadi.

Codeacademy 2011 yil avgustda Zach Sims va Ryan Bubinski tomonidan yaratilgan. Codeacademy 2013 yil dekabr oyida «Kompyuter fanlari ta'lim haftaligi» («Computer Science Education Week»)da ishtirok etib, o'zining ilk «Dasturlash soati» («Hour of Code») iOS ilovasini ishga tushirdi. Mobil ilova dasturlash asoslariga bag'ishlangan bo'lib, dasturlashni o'yin shaklida o'rganishni istovchi foydalanuvchilar uchun mo'ljallangan.

O'yin mexanikasidan o'yin bo'lmagan holatlarda ham foydalanish jarayoni **geymifikatsiya** deb nomlangan va bu atama bir necha yillardan buyon ko'pchilik xorijiy davlatlar amaliyotida keng ishlatilib kelinmoqda. Geymifikatsiya «inson miyasining bajarilgan ish uchun mukofotlanishni juda yaxshi ko'rishi» xossasiga asoslangan.

O'yin elementlari motivatsiyani sezilarli darajada oshirishi mumkin. Bundan tashqari, ta'lim jarayonida geymifikatsiya elementlaridan foydalanilganda ta'lim oluvchilar uchun turli rag'batlantirishlar har doim ham kerak emas, chunki o'yinning o'zi ular uchun mukofotdir.[17]

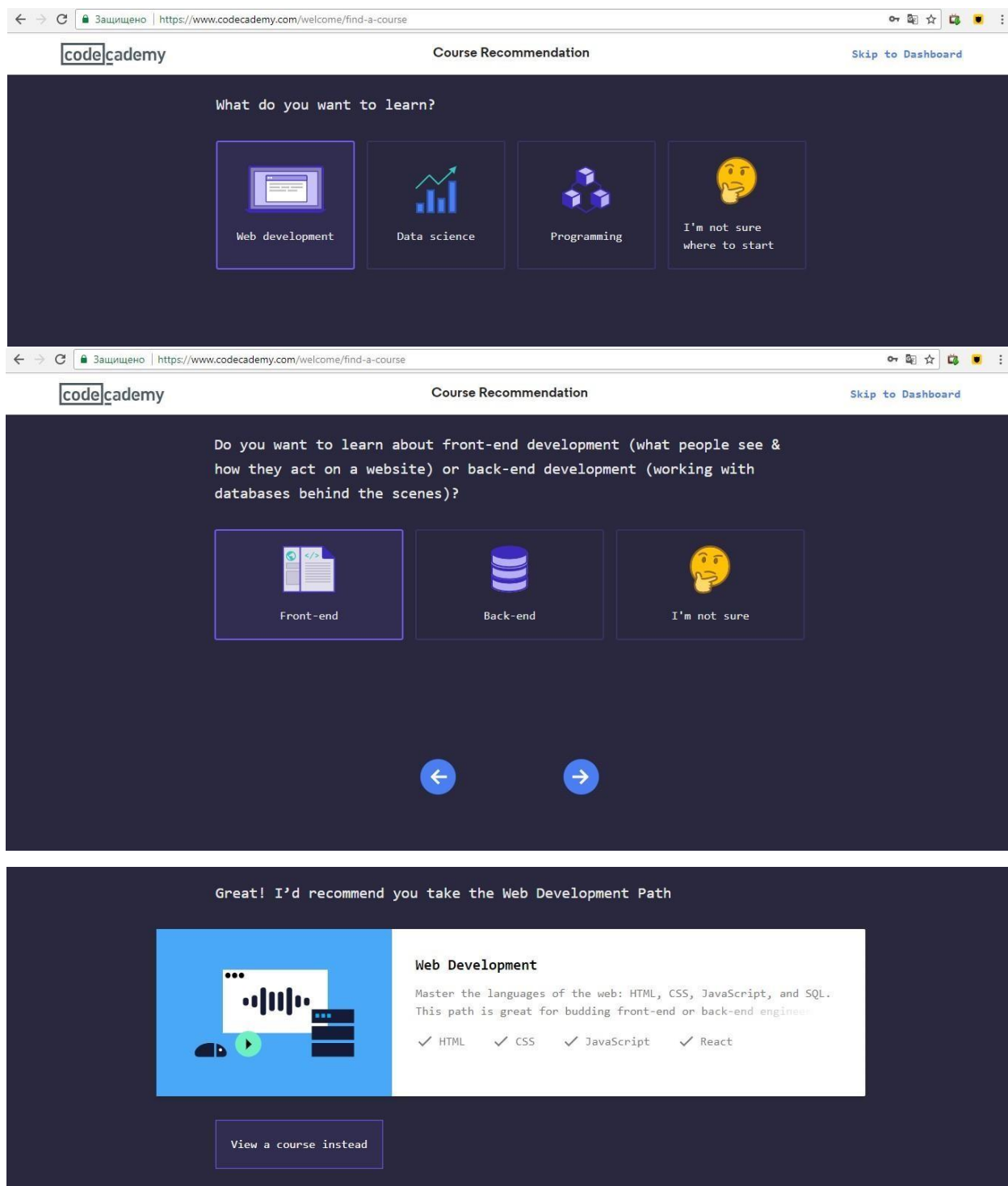
Geymifikatsiya tarafdorlari o'yin elementlarini insonning har kunlik hayot tarziga maksimal ravishda integratsiya qilishni taklif qiladilar. Shunda ularning tegishli sohalarda bilim olishlari va tarbiyalanishlari ancha osonlashadi.

Codeacademydagi kurslar maksimal ravishda qisqa topshiriqlarga bo'lingan bo'lib, ta'lim oluvchining eng kichik muvaffaqiyatga erishishi ham juda yaxshi taqdirlanadi va kursni tamomlaganlik haqida sertifikatlar taqdim etiladi. Bu esa o'quv materialining uning yodida qolishiga va yaxshi o'zlashtirishiga olib keladi.[18].

Agar siz Codecademyda qayd yozuvi(akkaunt)ni yaratganingizda, siz avtomatik ravishda 7 kunlik bepul Pro sinov versiyasini boshlaysiz. Pro o'z ichiga quyidagilarni oladi:

✓ Individuallashtirilgan o'quv rejasi

Ro'yxatdan o'tganingizda qisqacha so'rovnoma o'tkazilib, sizga mos individuallashtirilgan o'quv rejasi taklif etiladi.



- ✓ Test va viktorinalarda qatnashish imkoniyati
- ✓ Haqiqiy dunyo loyihalari (Real world projects)
- ✓ Amaliyotda sinab ko'rish imkoniyati

«Web dasturlash va dizayn» fanini o'qitishda Codeacademy platformasining quyidagi kurs materiallaridan foydalanish mumkin:

- ❖ Introduction to HTML;
- ❖ Learn CSS;
- ❖ Introduction to JavaScript;
- ❖ Make a Website;
- ❖ Learn Responsive Design;
- ❖ Deploy a website;
- ❖ Building Interactive JavaScript Website.

«Code.org» - maktablarda informatika fanlarini o'qitishni rivojlantirish, ushbu sohadagi ayollar safini kengaytirish bilan shug'ullanuvchi notijorat tashkilot hisoblanadi. Ularning fikricha, barcha maktablardagi har bir o'quvchi biologiya, algebra va ximiya fanlari singari informatika fanlarini o'rganish imkoniyatiga ega bo'lishi zarur. Shuni inobatga olgan holda, boshlang'ich va o'rta maktablarda informatika fanlarini o'qitishda eng keng tarqalgan o'quv dasturini taqdim etmoqdalar. Shuningdek, har yili butun dunyo talabalari uchun «Hour of Code» deb nomlanuvchi kurslarni tashkil etiladi (8-rasm).

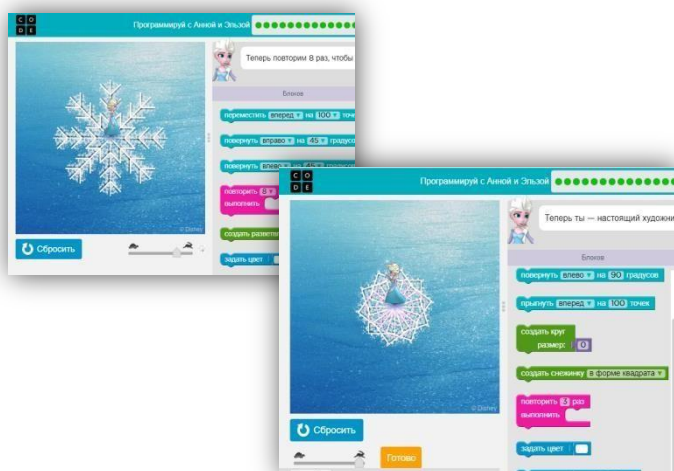
Code.org 2013-yilda egizak aka-ukalar Hadi va Ali Partovi tomonidan informatika fanidan video murojaat lavhasi bilan ish boshlagan. Code.org ta'limning barcha spektrlari bo'yicha ishlaydi: o'z kurslarini yaratadi yoki boshqalar bilan hamkorlik qiladi va o'qituvchilarni o'qitadi.



8 - rasm. «The hour of Code» ni muvaffaqiyatli tamomlaganlik haqidagi sertifikat.

Code.org platformasi tomonidan taqdim etiluvchi quyidagi «Hour of Code» loyihalarining ta'limiy resurslari «Web dasturlash va dizayn» fani mavzulari doirasida JavaScript tilini geymifikatsion elementlar bilan o'qitishda foydali resurs bo'la oladi:

❖ **Code with Anna and Elsa: An Hour of Code.**

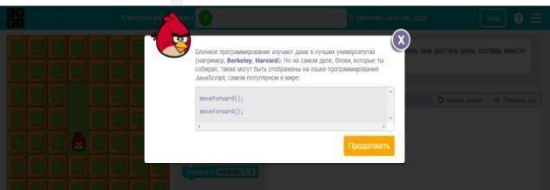


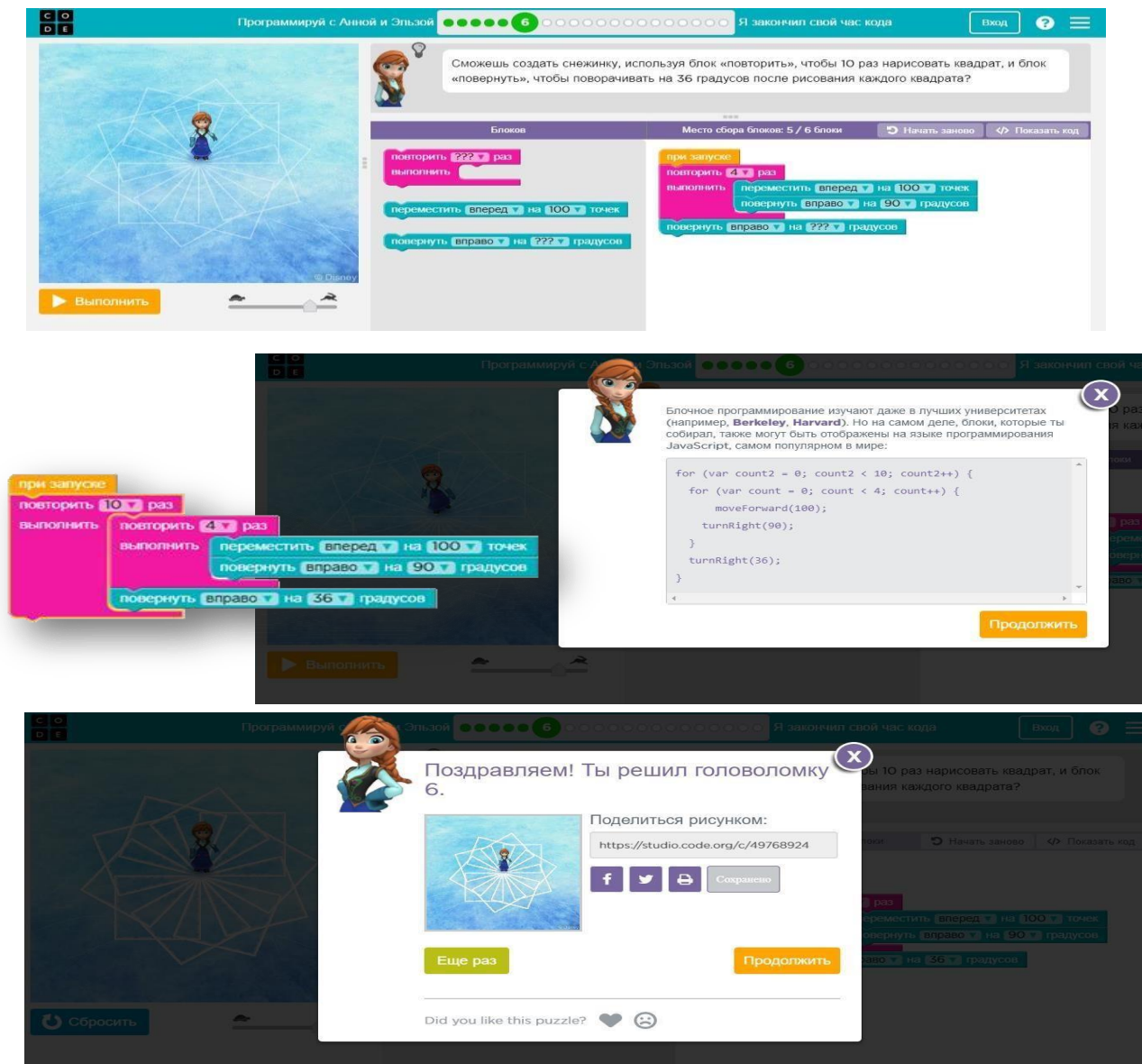
«Anna va Elza bilan dasturlash» deb nomlanuvchi ushbu

geymifikatsion ta'lim resursi Code.org va Disney kompaniyalarining hamkorlikdagi mahsuloti bo'lib, dasturlash asoslari, xususan JavaScript tiliga oid 1 soatlik o'quv mashg'ulotlarini tashkil etishga

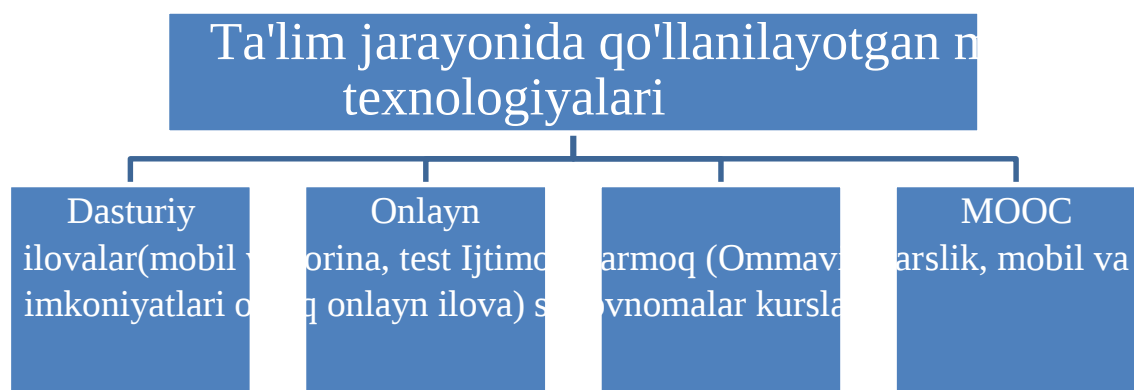
Ushbu o'quv loyiha kursi o'zida talabalarning amaliy ko'nikmalarini mustahkamlash uchun foydali bo'lgan dasturlashning asosiy tushunchalariga doir qiziqarli topshiriqlar bilan bir qatorda, ushbu kurs materiallari tarkibiga kiruvchi, dasturlash sohasida muvaffaqiyatga erishgan insonlarning qisqa video ma'ruzalaridan iborat ruhlantiruvchi videolarni jamlaydi. Foydalanuvchilar «Frozen» multfilmi personajlari qahramonligida muz ustida konkida uchib, jozibador qorparchalari va turli naqshlarni chizish dasturini yaratadilar (9-rasm).

Mazkur loyihaning turli shakllari mavjud. Masalan, o'sha mashxur «Angry Birds» multiplikatsion qushcha qahramonligidagi versiyasi.





9-rasm. «Code with Anna and Elsa: An Hour of Code» dan lavhalar.



2-chizma. Ta'lim jarayonida mobil texnologiyalari.

I bob bo'yicha xulosa

Bugungi kunda xorijda ta'limiy maqsadlarda mobil qurilmalardan foydalanish asosida uydin turib bilim olish, universitet tomonidan tayyorlangan videodarslardan foydalanish, ishlab chiqarishdan ajralmagan holda ta'lim olish, shuningdek bir vaqtning o'zida qo'shimcha tarzda boshqa yo'nalishlarda ta'lim olish va shaxsiy qiziqishlari bo'yicha salohiyatini oshirish tajribasi keng tatbiq qilinmoqda.

Mazkur innovatsion yondashuv mamlakatimizda hali bu qadar yaxshi rivojlanmagan va amaliyotga keng tatbiq etilmagan bo'lsada, shu masala yuzasidan talaba – yoshlarning fikrlari o'rganildi. Kasb ta'limi fakulteti «Kasb ta'limi(Kompyuter grafikasi va dizayn)» ta'lim yo'nalishi 1-4 bosqich talabalari o'rtasida o'tkazilgan so'rovnoma 89 nafar talaba qatnashdi. Olingan natijalarga ko'ra so'rovnoma qatnashgan talabalarning 75 nafari, ya'ni 84,3% i Android operatsion tizimda ishlovchi mobil telefonlardan, 11 nafari, ya'ni 12,4 % i esa iOS operatsion tizimli mobil qurilmalardan, 1 nafari ya'ni 1,1 %i boshqa turdagi operatsion tizim(Nokia series 20, Symbian va h.k)ga ega mobil telefonlardan foydalanishi aniqlandi.

So'rovnoma davomida «Mobil qurilmalar orqali ta'lim olish mumkinmi?» mazmundagi berilgan savolga 80,9 % talaba «Xa, mobil qurilmalar orqali ham ta'lim olish mumkin» degan fikrni bildirishgan. Ayrim talabalar mobil texnologiyalaridan ta'limiy maqsadlarda foydalanayotganliklari, xususan, til o'rganayotganliklarini ham aytib o'tishgan.

Har ikki konsepsiyaning afzallik va kamchiliklari hamda o'tkazilgan so'rovnoma natijalariga tayanib, mazkur sharoitda «Kasb ta'limi (Kompyuter grafikasi va dizayn)» ta'lim yo'nalishi talabalariga «Web dasturlash va dizayn» fanini o'qitishda mobil texnologiyalardan foydalanishning BYOD konsepsiyasi eng maqbul tanlov ekanligi ma'lum bo'ldi.

Mobil ta'lim olish amaliyotining kundan – kunga ommalashuvi va rivojlanib borishi uning qator quyidagi o'ziga xosliklarga egaligida desak, xato qilmaymiz:

- Mobil ta'limda makon va vaqt tushunchalarining ahamiyati yo'q. Ya'ni

mobil ta'lim bu – mobil qurilmalari orqali istalgan joyda va istalgan vaqtda ta'lim olish imkoniyatidir;

- Mobil texnologiyalaridan ta'limiy maqsadlarda foydalanish talabalarning o'quv motivatsiyasini oshiruvchi noyob vosita hisoblanadi;
- Mobil ta'lim – bu o'quv materiallarini kichik ekranlar ichiga shunchaki joylashtirish emas, balki innovatsion ta'lim shakllari va usullarini joriy etish yo'lidir;
- Mobil ta'lim o'zida geymifikatsiya elementlarini mujassamlashtiradi;
- Mobil ta'lim jarayoni ishtirokchilari o'rtasida axborotlarning almashinuvi zamonaviy simsiz texnologiyalar (Wi-Fi, Bluetooth, WAP, GPRS va h.k.) yordamida jadal tarzda kechadi;
- Mobil qurilmalarning moslashuvchanligi ta'lim oluvchilarning har biriga individual yondashuvni saqlab qolgan holda, bir vaqtning o'zida ko'p sonli ta'lim oluvchilarning bilim darajasi va materiallarni o'zlashtirish ko'rsatkichlarini monitoring qilish imkoniyatini taqdim etadi;
- Mobil ta'lim multimediyali xilma – xillikdagi o'quv materiallarini jamlaydi va vizual tarzda taqdim etadi;
- Mobil ta'lim professional va AKT sohasida ko'nikmalarni rivojlantirish va malaka oshirishning noyob vositasi hisoblanadi;
- Mobil ta'lim shaxsiy kompyuter va bosma nashrlarga bo'lgan xarajatlarni kamaytiradi;
- Mobil ta'lim imkoniyati cheklangan insonlarga ham ta'lim olish imkoniyatini yaratadi;
- Talabalar imkoniyatlarini faollashtiradi va ularning mustaqil ishlash faoliyati samaradorligini oshiradi.

Yurtimiz ta'lim muassasalarida ta'lim jarayonida mobil texnologiyalar

imkoniyatlaridan foydalanish, mobil ta'lim elementlarini joriy qilinishi kelajakda bu kabi imkoniyatlardan bizning talabalar ham foydalana olishiga xizmat qiladi.

Shuni ta'kidlash kerakki, ta'lim jarayoniga mobil texnologiyalarni joriy qilish, o'qitishning eng istiqbolli usuli bo'lib, an'anaviy ta'lim jarayoniga o'qitishning yangi formalari: interaktiv ma'ruzalar, webinarlar, simulyatsiyalar, treninglar, munozara kabilar va o'quv topshiriqlarining yangicha turlari, xususan, web loyihalar, o'quv eshittirishlari, web – kvest va h.k. larni mohirona kombinatsiya qilish imkoniyatini taqdim etadi.

Amaliyot shuni ko'rsatmoqdaki, mobil texnologiyalar ta'lim jarayoniga mukammal darajada mos keladi va hatto uni yanada samarali qilish imkonini beradi. Ta'lim jarayonida mobil texnologiyalardan foydalanish konsepsiyasining ta'lim sohasida yangi standart darajasigacha ko'tarilishi soha mutaxassislarining ko'pchiligi tomonidan ishonch bilan aytilmoqda.

Talabalar mobil texnologiyalarni yaxshi ko'radilar va uni muntazam ravishda shaxsiy hayotlarida qo'llashadi. Shu sababli, yoshlar o'zlarining ta'lim olish jarayonlarini yanada qiziqarli va individuallashtirish uchun mobil qurilmalar bilan ishlashni istashlari bizni hech ajablantirmaydi.

Texnologik jihatdan boy tadbirlar va dars mashg'ulotlari kamroq texnologiya jalb etilgan faoliyat bilan taqqoslanganda talabalar bilan ishlashning yuqori darajasini va tengdosh hamkorligini qo'llab-quvvatlashi aniqlangan. Shu sababli, zamonning o'zi, hozirgi XXI asr ta'lim oluvchilarining talablari o'qituvchilardan tarbiyaviy maqsadlarni rejalashtirish va amalga oshirishda ta'lim samaradorligini oshirish, ta'lim sharoitlarini yaxshilash, bo'shliqlarini to'ldirish uchun mobil qurilma va texnologiyalarni ishga solishlari kerakligini ko'rsatmoqda.

Mamlakat ravnaqi uchun biz keyingi avlod pedagoglarini, dasturchilarini, olimlarini, kashfiyotchilarini, muhandislarini va tadbirkorlarini tarbiyalashimiz kerak. Mobil ta'lim dars mashg'ulotlarini tashkil etish sharoitini ta'lim muassasasi imkoniyat darajasidan kengaytira olish, ta'lim olish vaqtini belgilangan chegaralaridan ham oshira

olish imkonini beradi. Barchamizga ma'lumki, ta'lim muassasalarida har bir ta'lim oluvchini kompyuter bilan ta'minlashning iloji yo'q. Afsuski, har bir ta'lim oluvchiga kompyuter va Internet tarmog'iga kirish imkoniyatini yaratish uchun ta'lim muassasasidan katta mablag' talab etiladi.

Ammo yoshlarning aksariyatida telefon bor, bu esa o'qitishni o'zgartirish, ta'lim olish sharoitlarini yaxshilash uchun haqiqiy imkoniyatdir. «Qualcomm» kompaniyasining asoschisi Irwin Jacobs ta'kidlaganidek, «ta'lim oluvchilarning qo'lidagi har doim yoniq va tarmoqqa ulangan mobil qurilma, ta'lim natijalarini tubdan yaxshilashga qodir». Bu hattoki, ta'lim oluvchilarning uydan turib ta'limiy resurslarga ega bo'lishi, o'qituvchilar bilan muloqot qilishi va onlaynda jamoaviy tarzda tengdoshlari bilan ishlash imkonini beradi. Ta'lim jarayonida mobil qurilmalarning qiymati ta'lim oluvchilarning raqamli ta'limga yo'naltirilgan resurslardan foydalanishi, muloqot qilishi, hamkorlik qilishi va yaratish imkonini berishi bilan baholanadi.

Xulosa sifatida, ishonch bilan shuni aytish mumkinki, Web - dasturlashni o'rganishning ushbu yangi usuli ta'lim oluvchilar uchun noyob, qiziqarli va maroqli ta'lim tajribasini yaratadi.

II BOB. MOBIL TEXNOLOGIYALARIGA ASOSLANGAN ELEKTRON TA'LIM RESURSLARINI ISHLAB CHIQISH VA ULARDAN «WEB – DASTURLASH VA DIZAYN»NI O'QITISHDA FOYDALANISH METODIKASI

2.1. Mobil ta'lim resurslarini yaratish dasturlari

Bugungi kunga kelib, mobil texnologiyalari rivojlanib borgan sari, aqlli telefon (smartphone)lar o'z foydalanuvchilariga istalgan vaqtda, o'zlari istagan elektron kitobni mutolaa qilish, o'zlari qiziqqan soha sir-sinoatlarini o'rganish, qisqa qilib aytganda ta'lim olishlari uchun ajablanarli darajada imkoniyatlar yaratib yaxshi do'st bo'lishga ulgurdi.

Smartfonlar ko'p maqsadli qurilmalardir. Elektron kitoblarni o'qish hech qachon ularning asosiy maqsadi bo'lmaydi, albatta. Biroq, ular ixtiyoriy joyda va istalgan vaqtlarda kitob o'qishga sharoit yaratishi bilan juda foydali.

Mobil ilova ko'rinishidagi darslik va o'quv qo'llanmalar ta'lim oluvchilarga quyidagi afzalliklarni taqdim etadi:

- avvalambor, og'ir kitoblarni o'zingiz bilan olib yurishga hojat qolmaydi. Barcha zarur darsliklar, kitoblar va qo'llanmalar istalgan vaqtda qo'lingizda bo'ladi;

- mobil kitoblar yo'qolib qolmaydi, yirtilmaydi va eskirmaydi;

- mobil darsliklar foydalanish uchun juda qulay bo'lib, ulardan foydalanganda sozlamalarni o'zingizga mos holda o'rnatishingiz mumkin, ya'ni matnni kattaroq shriftida ko'rish, rasmlarni kattalashtirish, kerakli joylarda xatcho'plar o'rnatish, mutolaani kelgan joydan davom ettirish va hokazolar;

- mobil darslik va o'quv qo'llanmalar mavzuni mustaqil o'rganish va bilimlarni mustahkamlashda ko'maklashadi;

- UZINFOCOM Markazi Ziyonet Resurs markazi boshlig'i Tolibjon Mirzaqulov tomonidan berilgan ma'lumotlarga ko'ra, bitta kitobni yaratish uchun o'rtacha 5 kg.dan ortiq yog'och mahsuloti sarflanar ekan, shunga ko'ra, elektron ko'rinishdagi mobil darsliklardan foydalanish tabiatni muhofaza qilishning o'ziga xos usuli hamdir[54].

Dastavval, mobil darsliklar deya .pdf, .doc, .docx kabi formatlardagi darslikning elektron matnini mobil qurilmalardagi maxsus dasturiy vositalar yordamida taqdim etilishi nazarda tutilgan bo'lsa, endilikda Android uchun maxsus kitoblar yaratish ommalashmoqda. Android uchun elektron kitob bu - .apk ilovalar ko'rinishida tayyorlangan kitob hisoblanadi.

Bu turdagi mobil kitoblarni yaratib beruvchi texnologiyalar sifatida quyidagilarni sanab o'tish mumkin:

- ❖ Android Book App Maker;

- ❖ Flip PDF Professional;

- ❖ Book Creator;

- ❖ «Go Dev» guruhi tomonidan taqdim etiluvchi onlayn servis <http://www.goforandroid.com/ebook/> va h.k.

Android Book App Maker Android platformalar uchun mo'ljallangan .apk fayl



Android
Book App Maker
Version 3.3.0

shaklida tasvirlangan mobil
ilovalar shaklidagi kitoblarni yaratishda
yordam beradi. 3D-sahifani varaqlash
effektlari bilan boyitilgan kitoblarni
yaratish uchun foydalanuvchidan
dasturlashga oid yoki

boshqa maxsus bilimlarga ega bo'lish talab etilmaydi. Dasturni ishga tushirgach, bo'lg'usi kitob uchun mo'ljallangan matn saqlangan .txt yoki .doc formatidagi faylni yuklang. Kerakli rasmlarni qo'shing, shrift tanlovini o'rnatish. kitob haqidagi ma'lumotlarni to'ldiring: kitob ilovasi va muqovasi uchun piktogrammani tanlang va "Yig'ish"("Собрать") tugmachasini bosing. Sanoqli daqiqalardayoq dastur sizga Android qurilmasida o'rnatishga tayyor, imzolangan dasturni taqdim etadi. Dastur quyidagi imkoniyatlarga ega:

- oddiy ruscha interfeys
- matnli fayllarni import qilish: .doc; .docx; .txt.
- Rasmlarni kiritish va masshtablash
- Kitobga yorliq va muqova biriktirish
- Faylni to'g'ridan-to'g'ri dastur orqali imzolash va h.k.

Flip PDF Professional - bu juda ko'p xususiyatlarga ega bo'lgan Flip PDF dasturining professional versiyasi hisoblanadi. Ushbu dastur yordamida 3D effektli sahifalanuvchi elektron kitobga video, audio, matn, turli shakllar, sahifalar, rasmlar, Flash , YouTube videolarini joylashtirishingiz mumkin.



Bundan tashqari siz zamonaviy elektron kitobingiz uchun ko'p sonli sozlamalarni qo'shish imkoniyatiga egasiz. Ko'plab oldindan tayyorlangan shablonlar, stillar, tasvirlar va orqa fonlardan foydalanishingiz mumkin. Shuningdek, siz kitobingizga biron bir plaginni qo'shishingiz mumkin: banner, yangiliklar tasmasi, tasvirni yoqish, musiqa pleyeri, YouTube videosi va boshqalar. Flip PDF Professional bilan yaratayotgan elektron kitobingizdagi sahifalarni osongina o'zgartirishingiz mumkin. Sahifalarni qo'shish, o'chirish va qayta tahrirlash uchun sahifa boshqaruv panelidan foydalanasiz.



Va O'zgartirish sahifasida shrift belgilari

bo'lgan sahifalarga matn qo'shishingiz mumkin, shu bilan birga effektlar va harakatlar qo'shing, sahifada turli shakllarni joylashtiring, chiziqlar, ellipslar, to'rtburchaklar va ba'zi joylarni ta'kidlang. PDF-lar, SWF-lar, rasmlarni qo'shish yoki tanlangan

sahifalarni

o'chirish va hatto sahifa tartibini o'zgartirish kabi mavjud loyihalar ustida osonlikcha boshqaruvni amalga oshirish mumkin.

Dastur elektron kitobni joylashtirishning turli usullarini taklif etadi. Elektron



kitoblarni web-sayt domenining joylashuvida cheklovlarsiz HTML-formatda nashr qilishingiz mumkin. Bundan tashqari, nashrlarni elektron pochta orqali jo'natishingiz, CD / DVD yoki fleshtashuvchilarga ZIP arxivi ko'rinishida yozish, Mac ilovasi sifatida, FBR

formatida yozishingiz mumkin (Flip Reader bepul dastur bilan osongina o'qish mumkin), mobil qurilmalarda (iPhone, iPad, iPod Touch va hatto Android bilan ishlaydigan qurilmalarda) yoki .exe formatida elektron kitoblarni tayyorlashingiz ham mumkin.

Flip PDF Professional dasturi interfeysi 10-rasmda keltirilgan.

10-rasm. Flip PDF Professional dasturi interfeysi.

Onlayn servis <http://www.goforandroid.com/ebook/> o'zining GoLauncher va GoSMS mahsulotlari bilan tanilgan mashhur Go Dev Team tomonidan taqdim etiladi. Mazkur



servis yordamida tez va oson o'z mobil elektron ta'lim resuringizni yaratishingiz mumkin. Bu vaqtda sizdan dasturlashga oid hech qanday bilim va ko'nikmaga ega bo'lish, hamda foydalanilayotgan shaxsiy kompyuterga hech bir dasturni o'rnatish talab etilmaydi. Keling, endi ana shunday imkoniyatlarga ega onlayn servisdan foydalanish tartibi va o'z shaxsiy mobil ilovangizni yaratish

texnologiyasi bilan tanishib chiqaylik. Buning uchun

<http://www.goforandroid.com/ebook/> havola bo'yicha o'tamiz va yaratmoqchi bo'lgan resursimiz – kitobni tanlaymiz. Keyingi sahifada mobil ilovaning nomi (faqat lotin harflarda kiritilishi kerak) va ikonkasini tanlaymiz. Shuningdek, kerakli fayllarni yuklaymiz. Bunda matnli fayllar 10 mb dan oshmagan .txt formatida, rasmlar esa .jpg, .png, .bmp formatida bo'lishi zarur. Bularning barchasi bitta arxivga jamlangan va hajmi

50 mb dan oshmagan bo'lmog'i darkor. So'ng, «Submit» tasdiqlash tugmasini bosamiz. Biroz vaqt kutib turganimizdan so'ng tayyor bo'lgan *.apk formatdagi faylni yuklab olish havolasiga ega bo'lamiz.

Mazkur onlayn servisning kamchiligi sifatida shuni ta'kidlashni istardim:

- Xitoycha muqobil variantini yuklab olish haqidagi bezor qiluvchi takliflar;
- Rus tilidagi interfeysning yo'qligi;
- Mobil ilova ikonkasi uchun cheklangan miqdordagi piktogrammalar va o'z shaxsiy piktogrammangizni yuklash imkoniyatining yo'qligi;
- Mobil ilova tayyorlashda yuklanadigan fayllar hajmining cheklanganligi va h.k.



Book Creator - elektron kitoblarni yaratishda foydalanish uchun juda qaulay bo'lgan uskuna(instrument) hisoblanadi. iPad orqali ham, internet orqali ham undan foydalansa bo'ladi.

Foydalanuvchilar o'zlarining birinchi shaxsiy elektron kitoblarini yaratishdan oldin, ushbu dastur tomonidan taqdim etiluvchi foydalanishga doir yo'l-yo'riq tayanch qo'llanmasi bilan tanishib chiqishlari foydalidir. Elektron kitobga nafaqat matnli, balki rasm, video va audio ma'lumotlarni joylashtirish imkoniyati ham mavjud. Kitob bilan ishlashni tugatganingizdan so'ng, siz iBooks-ga chop etishingiz, elektron pochta, AirDrop, Google Drive, Dropbox kabilar orqali tayyor bo'lgan mobil resursni boshqalar bilan bo'lishishingiz ham mumkin.

iPad uchun mo'ljallangan Book Creator yordamida .pdf formatidagi elektron kitobni tayyorlab, ularni deyarli barcha platformalarda o'qish va hattoki chop etish mumkin. Ushbu dasurning asosiy afzalligi shundaki, loyihani nafaqat kompyuterda balki planshetni o'zida ham bulutli texnologiyalarda saqlagan holda tahrirlash imkoniyatidir. Kamchiligi sifatida shuni aytish mumkinki, ma'lumotlar chiziqli tartibda beriladi, bo'lim va punktlarga o'tish uchun esa to'g'ridan – to'g'ri giperssyllkalardan foydalaniladi. Shuningdek, rus tilidagi interfeysning ham yo'qligini ham aytib o'tish joiz.

Yuqorida taqdim etilgan mobil ta'lim resurslarini yaratishga mo'ljallangan uskunaviy dasturlarning imkoniyatlari va kamchiliklarini ko'rib chiqib, barchasini inobatga olgan holda Android Book App Maker foydalanish uchun eng samarali vosita degan qarorga kelindi. Ushbu dasturdan foydalanishni nafaqat web dasturlash va dizayn fani o' qituvchilariga balki boshqa fan o' qituvchilariga ham bimalol tavsiya eta olamiz.

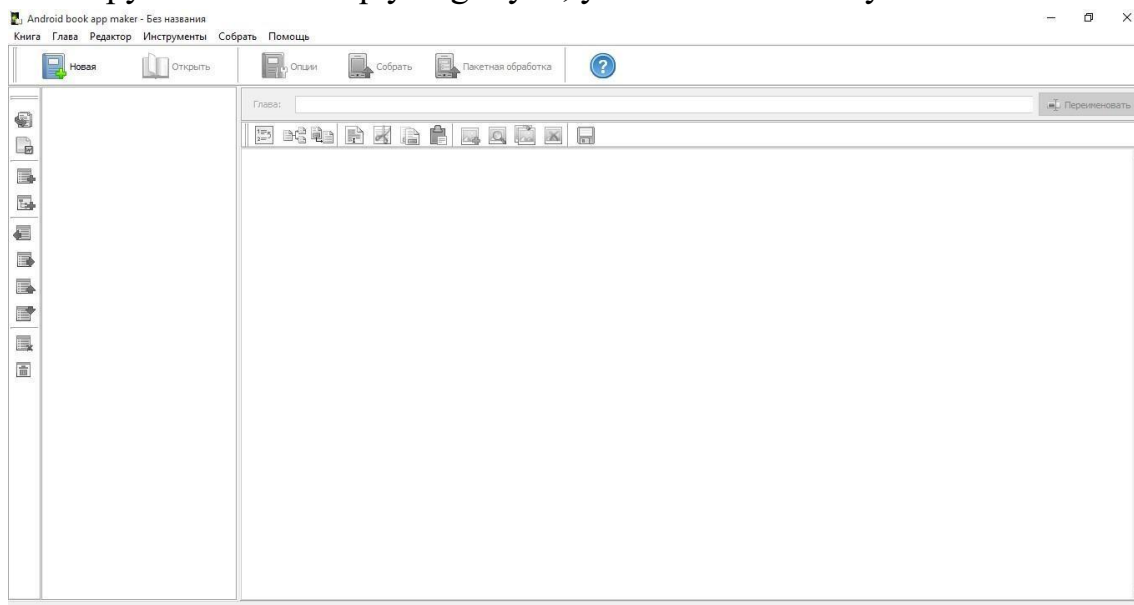
2.2. «Web dasturlash va dizayn» fani bo'yicha elektron ta'lim resurlarini yaratish texnologiyasi

Android Book App Maker dasturida «Web dasturlash va dizayn» fani bo'yicha elektron ta'lim resursi - Android qurilmasi uchun .apk fayl formatidagi mobil ilova tayyorlash jarayoni texnologiyasini batafsil yoritib o'tamiz.

Dastavval mobil ilovaga joylashtiriladigan barcha material(matn, rasm)larni saralab, biror papkaga alohida jamlab olamiz.

Android Book App Maker dasturini shaxsiy kompyuterga o'rnatgach, kompyuter ishchi stolida hosil bo'lgan dastur yorlig'i orqali uni ishga tushiramiz.

Kompyuter ekranida quyidagi oyna, ya'ni dastur interfeysi hosil bo'ladi:

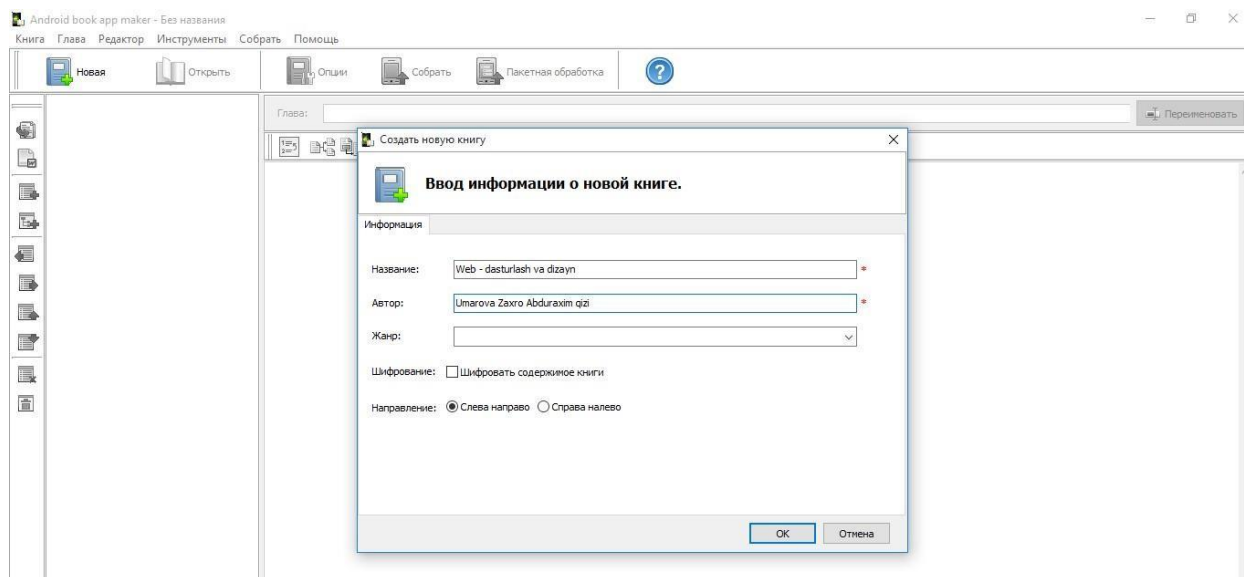


11 – rasm. Android Book App Maker dasturi interfeysi.



- tugmasi yangi kitob yaratish va u to'g'risidagi asosiy ma'lumotlarni o'rnatish imkonini beradi. Ushbu tugma bosilganda quyidagi muloqot oynasi ochiladi va yaratilayotgan mobil kitobning nomi, muallifi,

janri, matni o'qish yo'nalishi(Masalan, arab yozuvi o'ngdan chapga tomon o'qiladi. Dasturda ushbu xususiyat ham inobatga olingan) kabi ma'lumotlar kiritiladi. Mobil ilovamizga doir barcha ma'lumotlarni kiritamiz.



12 – rasm. «Создать новую книгу» muloqot oynasi.



- belgi(ikonka)si mavjud kitoblar ro'yxatidan zarur faylni ochish.

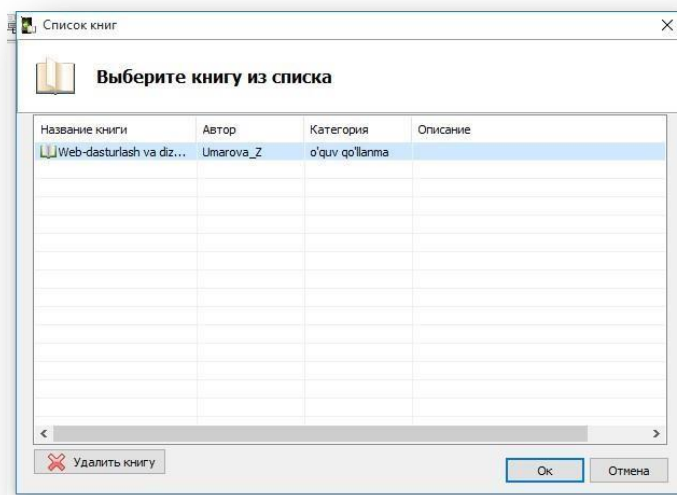
Ushbu tugma bosilganda quyidagi oyna hosil bo'ladi:

13-rasm. «Список книг» muloqot oynasi



- tugmasi
sozlamalari”
oynasini ochib

Ushbu muloqot
quyidagi yorliq
tashkil topgan:

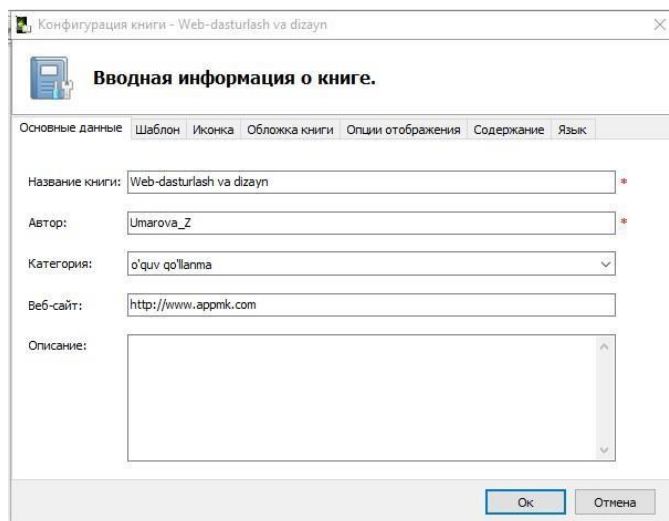


«Список книг» oynasi.

“kitob
muloqot
beradi.

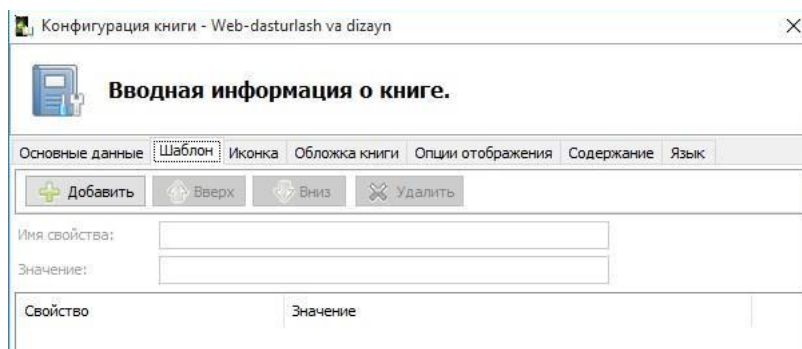
oynasi
oynalardan

1. Asosiy ma'lumot(14-rasm): Kitob nomi, muallif, kategoriya, veb-sayti va tavsifi.



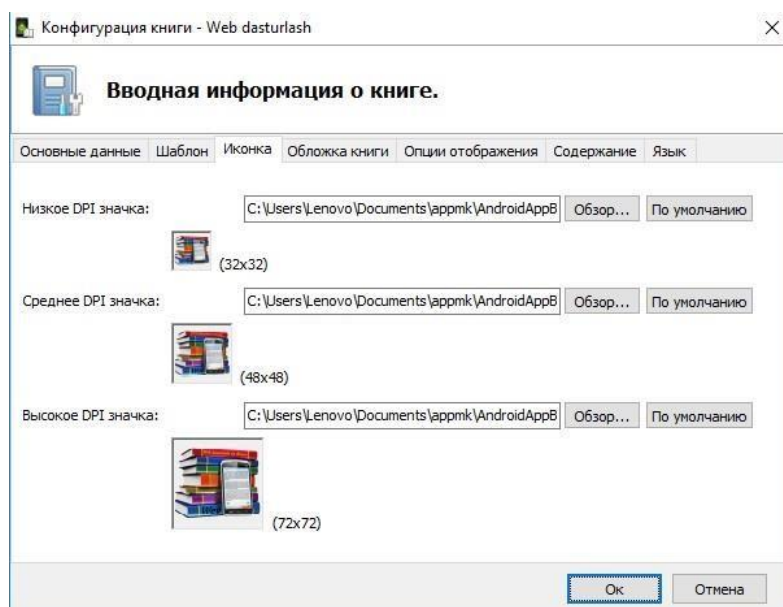
14 - rasm. «Основные данные» muloqot oynasi.

2. Shablon(15-rasm): kitobning versiyasi, «Noshirlik uyi», «Tarjimon» va boshqalar haqidagi ma'lumotlar.



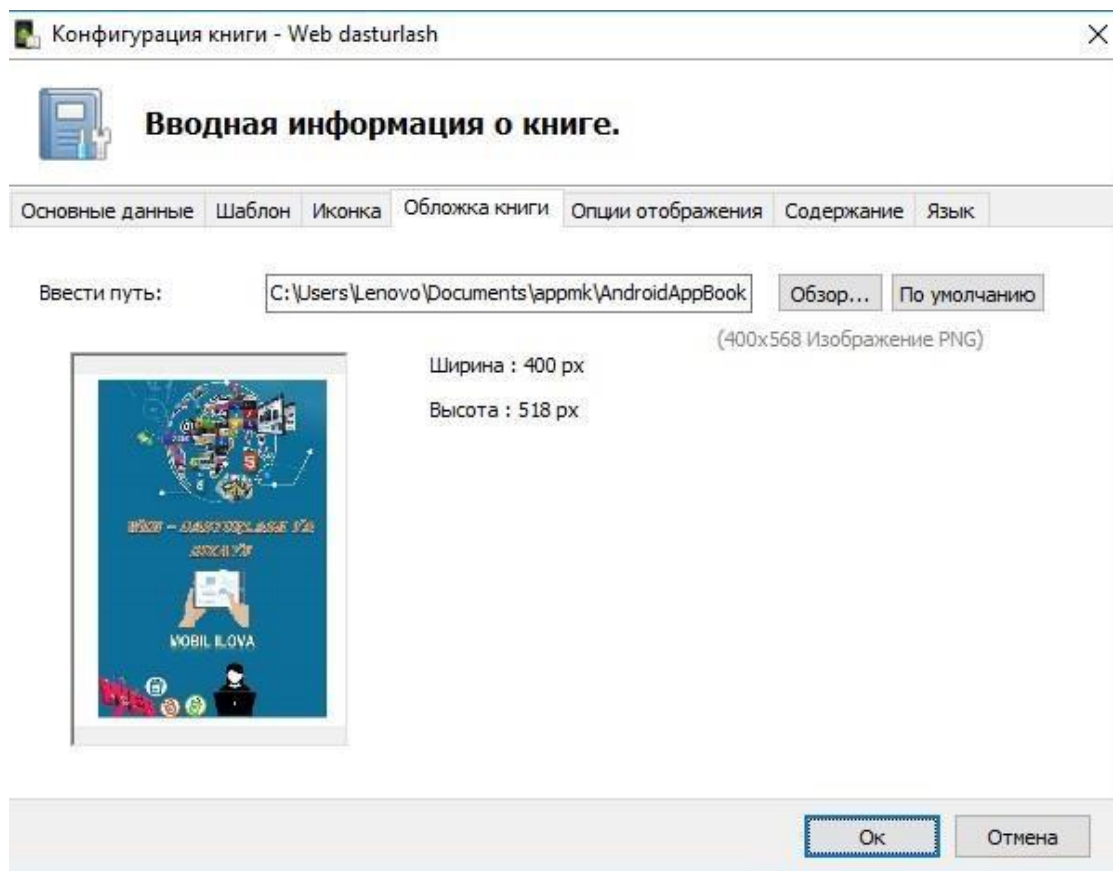
15-rasm. «Шаблон» muloqot oynasi.

3. Kitob yorlig'i(16-rasm): Android ekranida ko'rsatiladigan kitob yorlig'i(ikonkasi)ni o'rnatish uchun "иконка" ni bosiladi. Yorliq tasvirini 32x32; 48x48 va 72x72 o'lchamlarda tayyorlash tavsiya etiladi. Mobil ilovamiz uchun shu o'lchamlarda maxsus yorliqlarni tayyorlab, uni mazkur oyna orqali dasturga biriktiramiz.



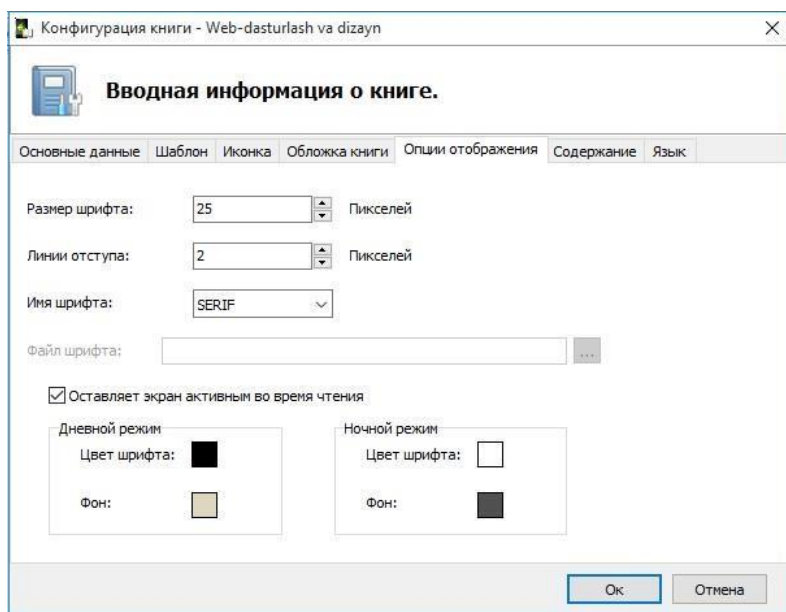
16-rasm. «Иконка» muloqot oynasi.

4. Kitob muqovasi(17-rasm): Kitob muqovasi 400x568 o'lchamda bo'lishi maqsadga muvofiq. Albatta, boshqa o'lchamlar ham qabul qilinadi, agar u estetik va texnik talablarga mos kelsa. Mobil kitobimizning muqovasini ham biriktiramiz.



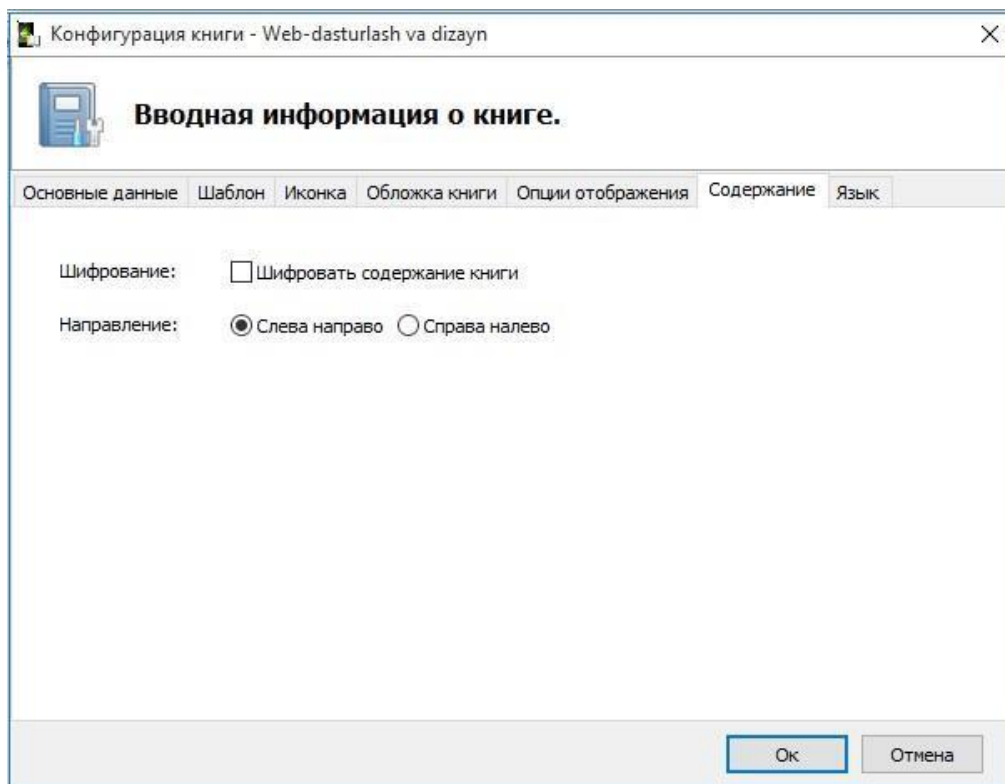
17-rasm. «Обложка книги» muloqot oynasi.

5. Display sozlamalari(18-rasm): yorug'lik nurini, kunduzi / kechasi o'qish rejimini, shrift o'lchamini, satr maydonini va hokazolarni boshqarishingiz mumkin.



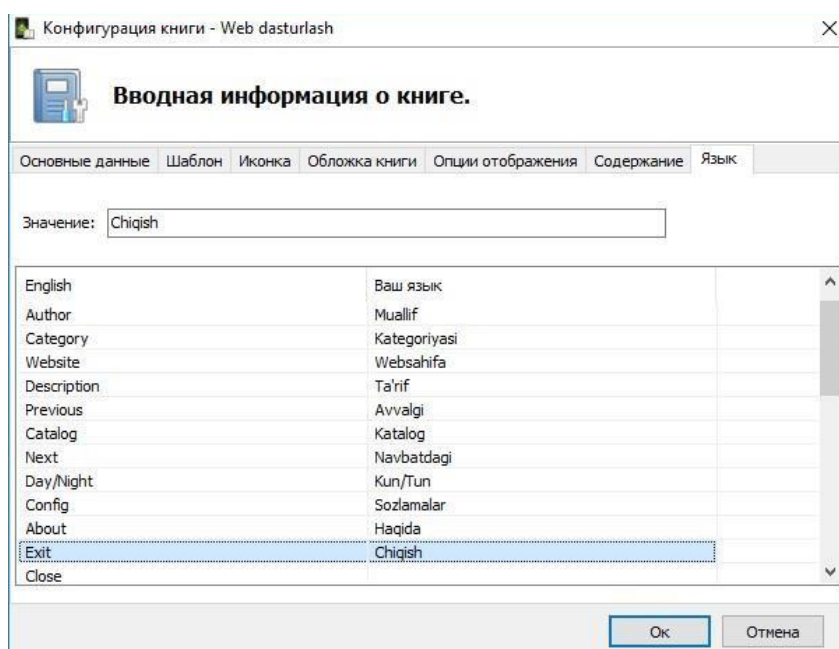
18-rasm. «Онцuu oтoбpaжeния» muloqot oynasi.

6. Kontent(19-rasm): Biror kimning chiqish apk faylidan olingan bo'lsa, kontentingizni shifrlash yoki shifrlamaslik mumkin. Shuningdek, kitobdagi matnlarni o'qilish yo'nalishini belgilash mumkin. Bilamizki, boshqa yozuvlardan farqli ravishda arab yozuvi o'ngdan chapga tomon o'qiladi. Android Book App Maker dasturchilari ayni shu xususiyatni ham inobatga olishgan.



19-rasm. «Содержания» muloqot oynasi.

7. Til(20-rasm): Kitobimiz haqidagi ma'lumotlarni tasvirlash oynasini istalgan tilga tarjima qilib qiymatlarni kiritib qo'yish mumkin.



20-rasm. «Язык» muloqot oynasi.



-Elektron kitobni .apk formatidagi Android ilova sifatida yig'ish.



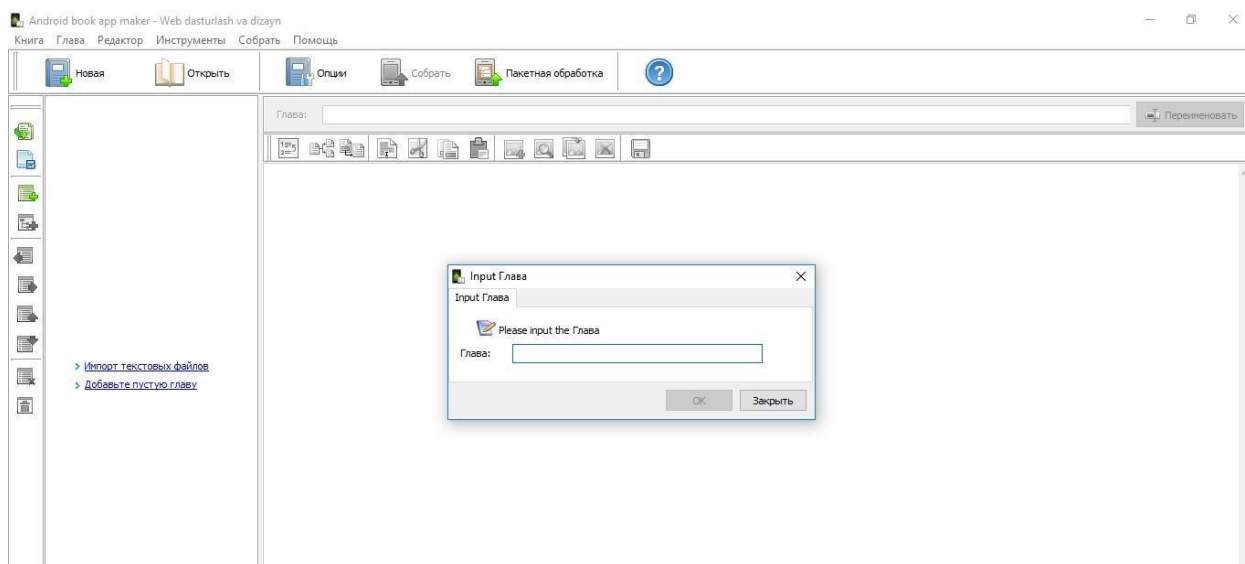
- ommaviy ishlov berish va kitoblarni yig'ish. Ushbu knopka sizga bir nechta elektron kitoblarni(e-kitob) yaratganingizdan so'ng, barcha ekitoblarni bir vaqtning o'zida bir nechta kitob ilovasiga

aylantirish imkoniyatini taqdim etadi.



- Yordam tugma(knopka)si dastur bilan ishlashga doir qo'llanmani ochib beradi.

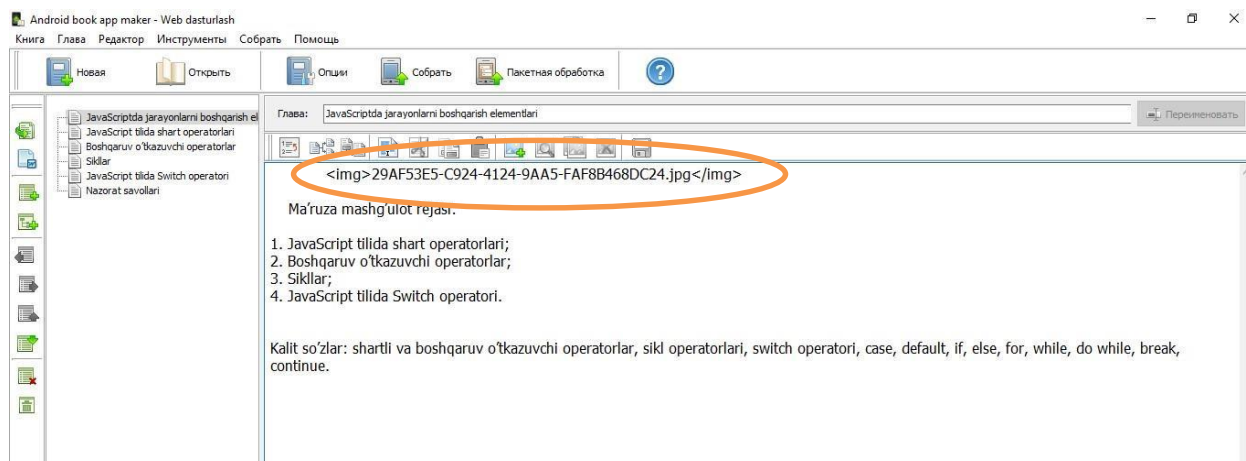
Endi navbatma navbat to'plagan materiallarimizni kiritib chiqamiz. Eng avvalo, yangi bob hosil qilish uchun «Добавьте пустую главу» yozuvini yoki uskunalar panelidagi  maxsus tugmasini bosamiz.



Hosil bo'lgan oynaga bob nomini kiritamiz. So'ngra bob uchun to'plab qo'ygan materiallarimizni kiritib chiqamiz.

Rasmlarni joylashtirish uchun  tugmasidan foydalanamiz.

Joylashtirilgan rasm maxsus shifrlangan holda `<img></img>` teglari orasida tasvirlanadi.

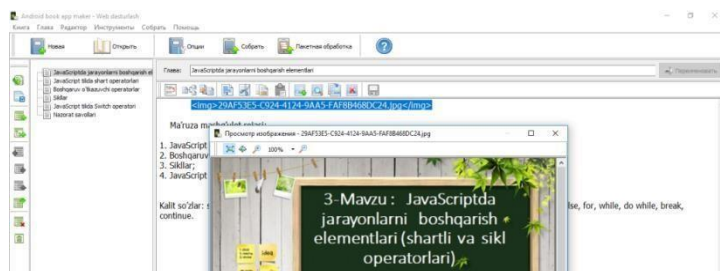


Rasmni ko'rish uchun esa



tugmasidan foydalanamiz. Buning uchun

rasmni ifodalovchi maxsus shifrlangan buyruqni belgilab, tugmachani bossak, yangi oynada o'rnatilgan rasm namoyish etiladi.



tugmasi



almashtirishimiz,

tugmasi bilan esa o'chirib

tashlashimiz mumkin.



orqali rasmni

Yuqorida aytib o'tilgan barcha ma'lumotlarni kiritib,

zaruriy

fayllarni yuklaganimizdan so'ng,



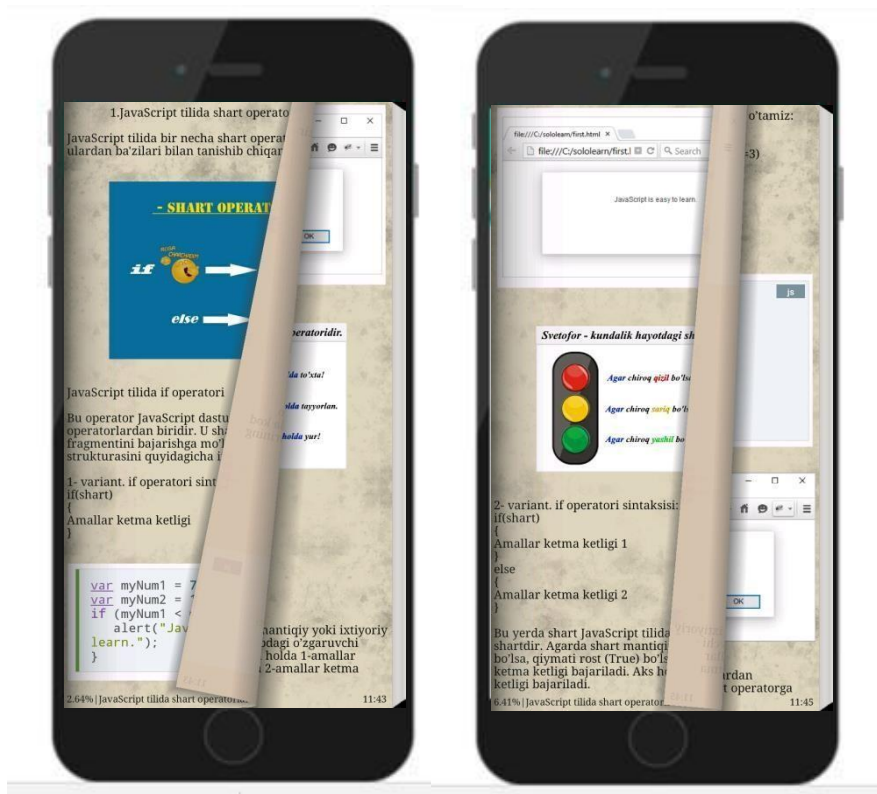
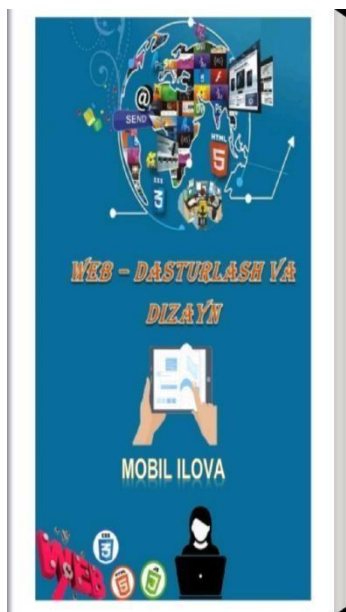
tugmachasini bosamiz

«Web dasturlash va dizayn» fani bo'yicha *.apk formatdagi elektron o'quv qo'llanma mobil ilovasiga ega bo'lamiz (21-rasm). Tayyor bo'lgan .apk formatdagi faylni android operatsion

tizimli mobil qurilmaga solib o'rnatamiz.



«Web dasturlash
va dizayn» faniga
doir mobil o'quv
qo'llanma ilovasi



21-rasm. «Web dasturlash va dizayn» faniga doir elektron o'quv qo'llanma mobil ilovasi.

2.3. Mobil texnologiyalar asosida «Web dasturlash va dizayn» fanini o'qitish metodikasi

«Web dasturlash va dizayn» fani umumkasbiy fanlar blokidagi mutaxassislik fanlaridan biri bo'lib, umumiy o'quv soati 5111000-Kasb ta'limi (5330400 – Kompyuter grafikasi va dizayn) ta'lim yo'nalishi ishchi o'quv rejasiga asosan 452 soatni, jami auditoriya soatlari esa 332 soatni tashkil etadi. Mazkur fanni I – semestrda VI - semestrgacha o'qitish va VI semestrda kurs ishi rejalashtirilgan.

Quyidagi jadvalda «Web dasturlash va dizayn» fanining semestrlar bo'yicha mashg'ulot turlariga ajratilgan soatlar taqsimoti ko'rsatilgan.

№	Mashg'ulot turi	Ajratilgan soat	Semestr					
			I	II	III	IV	V	VI
1	Ma'ruza	60	12	12	12	8	8	8
2	Amaliy mashg'ulot	86	20	20	20	10	8	8
3	Laboratoriya mashg'uloti	186	40	40	40	22	20	22
4	Mustaqil ish	120	26	26	26	14	14	14
5	Kurs ishi	Ki	-	-	-	-	-	Ki
Jami auditoriya soatlari		332	72	72	72	40	36	38
Umumiy o'quv soati		452	98	98	98	54	50	52

Jadvaldan ko'rib turganimizdek, shuningdek, ishchi o'quv rejadagi umumkasbiy fanlar bloki tarkibiga kiruvchi fanlar ichida «Web dasturlash va dizayn» fani umumiy yuklama hajmi eng ko'p ekanligiga tayanib ayta olamizki, bugungi kunga kelib, web dasturlash sirlari, asoslari va tamoyillarini o'rganish butun dunyoda, jumladan mamlakatimizda ham zamonaviy tendensiya, kun mavzusiga aylanib ulgurdi. Ayniqsa, yoshlar orasida bunga talab kattaligini inobatga olgan holda ushbu sohadagi bilimlarni rivojlantirishga yordam beradigan ko'plab yaxshi mobil ilovalar paydo bo'lmoqda. Mobil texnologiyalar dunyosiga kirib kelgan mobil ilovalar nafaqat qiziqarli, balki foydali bo'lishi ham mumkin.

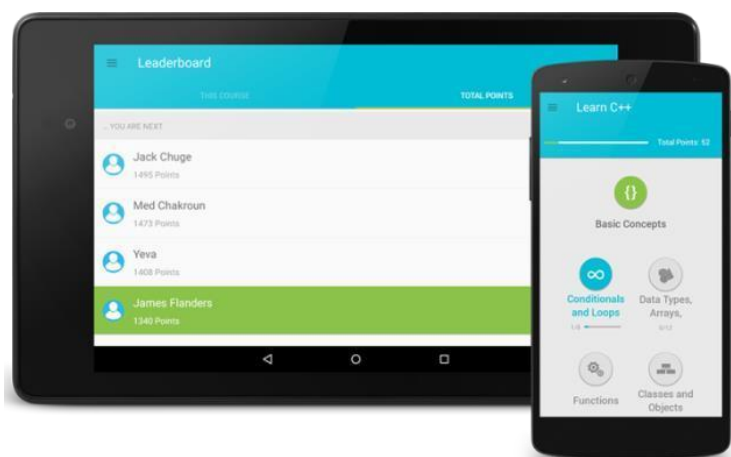
Quyida web dasturlash va dizayn asoslarini o'rganishda qulay ko'makchi bo'lgan eng yaxshi mobil ilovalar ko'rsatib o'tilgan.

❖ «SoloLearn» - mobil ilovasi dasturlash olamiga endi kirib kelayotgan insonlar va professionallar uchun bepul dasturiy o'quv materiallari to'plamidir.

Loyihaning konsepsiyasi kontentni faol ravishda to'ldirish bo'lib, ular «Har kuni yangiliklar» qoidasiga amal qiladi. Shuning uchun turli yangiliklar va qiziqarli topshiriqlar joylashtirib boriladi(25-rasm). Web dasturlash tillari, jumladan, HTML5, CSS3, JavaScript, JQuery, Python, Java, Kotlin, C++, C, C#, PHP,

SQL, Swift, Git va boshqa ko'plab tillarni o'zida jamlagan(23-rasm). Imkoniyat darajangizni hisobga olgan holda, sizning xohish istaklaringiz va eng so'nggi tendentsiyalarga asoslangan kontentni taqdim etadi. Uzluksiz yordam va qo'llab quvvatlash uchun bepul jamoatchilik forumi, real vaqtda xabar berish, bularning barchasi ta'lim dasturlarini iloji boricha sodda va yoqimli qilish uchun mo'ljalangan.

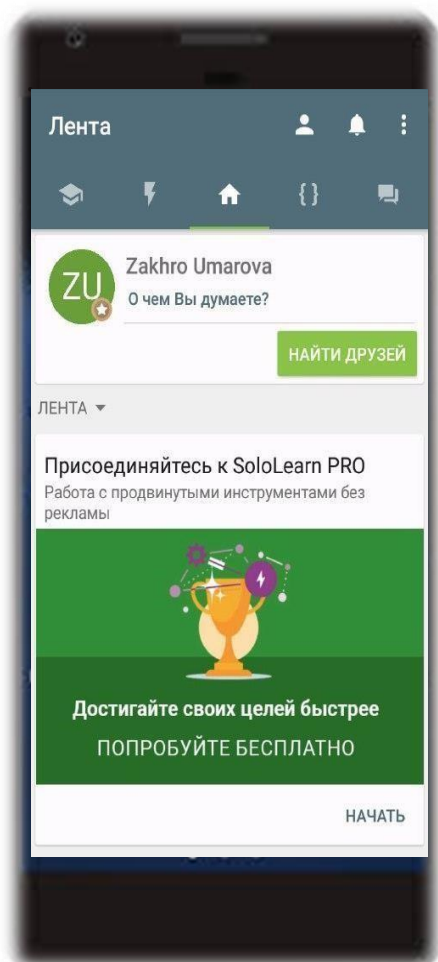
Bepul bilim almashinish imkoniyati orqali mutaxassisligingiz bo'yicha darslar yarating va ekspertlar jamoasi a'zosiga aylaning. Profilingizni(22-rasm) takomillashtiring va kelajagingizni qadam va qadam sarmoyalab boring. Mobil ilovaning ushbu funksiyasi undan foydalanuvchi pedagoglar va bo'lg'usi



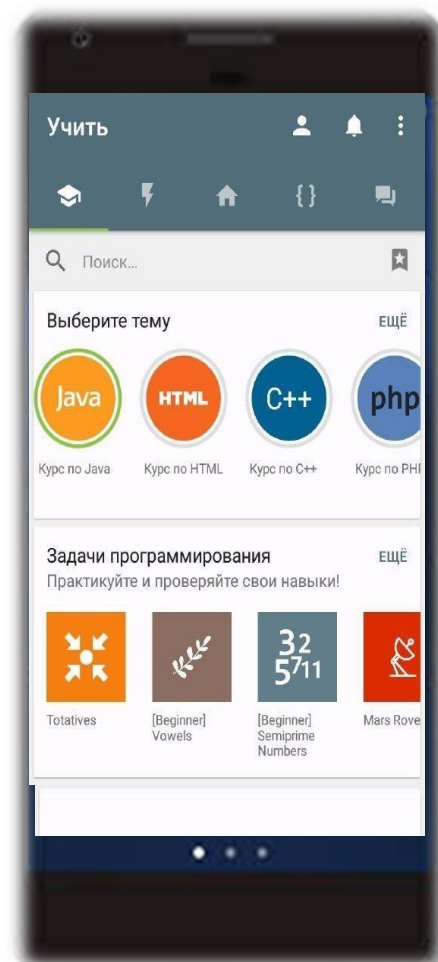
o'qituvchi sanaluvchi talabalar uchun ham juda yaxshi imkoniyat hisoblanadi.

Mobil ilova bepul mobil kod tahrirlagichini ham taqdim etadi. Hech qanday qo'shimcha qurilmalar va sozlamalarsiz haqiqiy kodni

bevosita mobil qurilmangizga yozing, boshqaring va nashr qiling, unda bu juda oson.(24-rasm) Mobil ilovani Google Play va App Store mobil ilova magazinlari orqali o'rnatib olish mumkin.



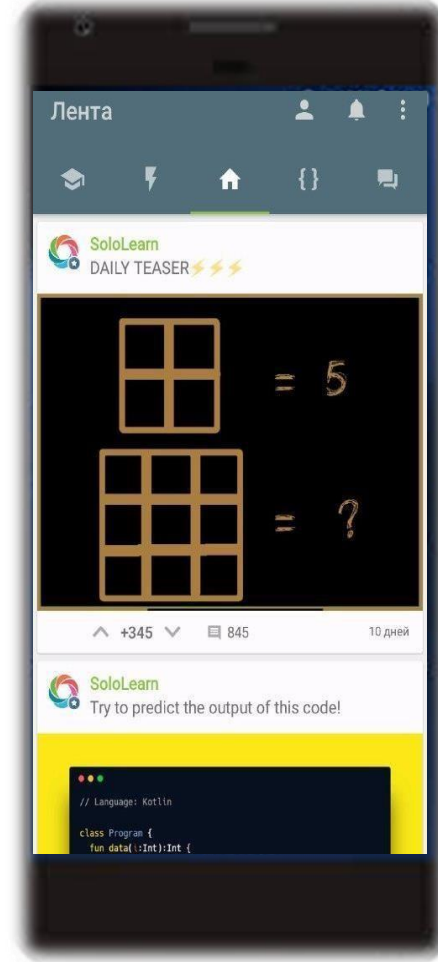
22-rasm



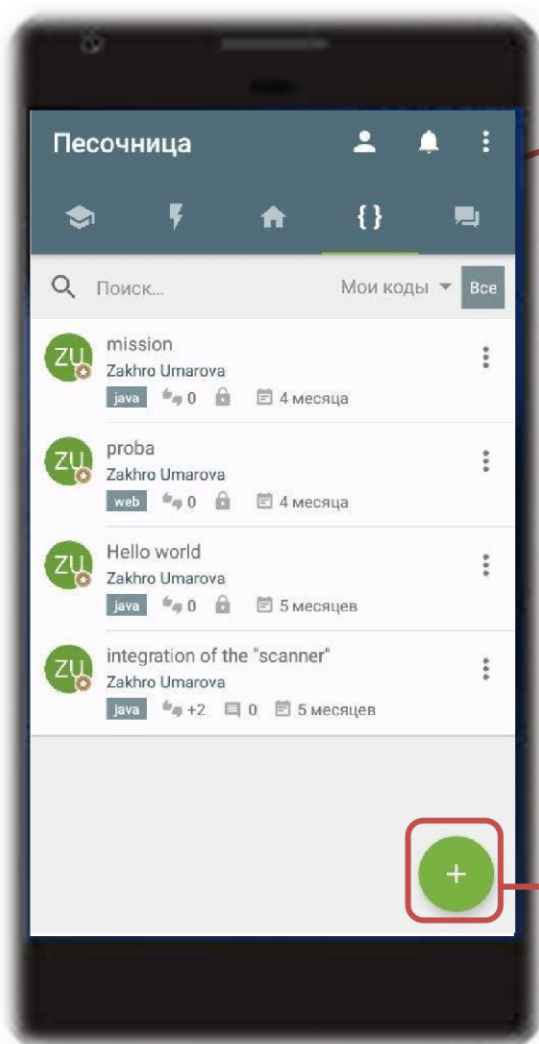
23-rasm



24-rasm



25-rasm



Mobil kod tahrirlagich (Песочница)da «Mening kodlarim» («Мои коды») bandiga yaratgan mualliflik dastur kodlarini saqlab qo'yish mumkin. Shuningdek, «Интересные», «популярные», «Последние» va h.k. lar orqali «Qiziqarli», «mashxur», «so'nggi» qo'shilgan turli mualliflik kodlari bilan tanishish imkoniyati mavjud.

Ushbu tugmadan yangi mualliflik kodini yaratishda foydalaniladi. Bun ing uchun tugmacha bosilgach, zarur dasturlash tili tanlanadi. Natijada kod tahrirlagichning yangi, maxsus oynasi ochiladi.

Har bir kurs so'nggida kursni muvaffaqiyatli tugatganligingizni tasdiqlovchi sertifikat taqdim etiladi.(26-rasm) Uni ixtiyoriy vaqtda .jpg yoki .pdf formatda yuklab olishingiz mumkin.



**26-rasm. JavaScript kursini
tamomlaganlikni tasdiqlovchi sertifikat**

«HTML Code Play» - bu web-dasturlash va dizaynni o'rganish uchun foydalaniladigan bepul Android ilovasi hisoblanadi. U o'zida quyidagi funksiyalarni jamlagan: html tahrirlagichi va kodni avtonom rejimda ko'rish vositasi, CSS tahrirlagichi, JavaScript kod tahrirlagichi, bootstrap va angular js tahrirlagichi va h.k(27rasm).

Ushbu mobil ilovani HTML – kitob deb atash ham mumkin. Sababi, u o'zida HTML va CSS bo'yicha misollar bilan boyitilgan darslik, JavaScript dasturlari, JQuery bo'yicha namunaviy misollar, bootstrap va h.k. lar bo'yicha oflayn(offline) rejimda ishlovchi qo'llanmalarni jamlagan. Ushbu mobil ilova JavaScript va CSS asoslari haqida barcha bilimlarni taqdim etadi. Agar siz ushbu ilovani mobil telefoningizga o'rnatgan bo'lsangiz, web – dizayn asoslari va JavaScriptning ba'zi mantiqiy g'oyalarini, shuningdek, to'liq html teglarini o'rganishingiz kerak.



27-rasm. HTML Code Play mobil ilovasi

U HTML va HTML5 ning barcha teglarini to'liq o'rganish uchun mo'ljallangan mobil ilova bo'lib, o'zida 900 dan ortiq foydalanuvchi uchun tushunishga oson va sodda misollarni qamrab olishi bilan juda qulay vositadir.

Ajoyib xususiyatlari

Natijani ko'rish osonligi

O'z mualliflik dastur kodingizni yozing va uni natijasini darhol ko'ring

Tahrirlagich

HTML, CSS, JavaScript va h.k. larda yozilgan kodni oson tahrirlash imkoniyati

Offline o'rganish

Ushbu ilova orqali internetsiz ham dastur kodini natijasini ko'rishingiz mumkin.

Saqlash

Kelgusida qayta murojaat qilish uchun dastur kodini hujjatlarda saqlash imkoniyati



Qo'llab - quvvatlash

Ushbu ilova sizning murojaatlaringiz uchun 10 dan ortiq tillarni qo'llab-quvvatlaydi

Avtomatik yakunlash

Barcha teglar bu yerda avtomatik ravishda to'ldiriladi.

Ajratib ko'rsatish

Barcha dasturlash tilining sintaksislari oson tushunilishi uchun ajratib ko'rsatiladi.

Tegni tanlash

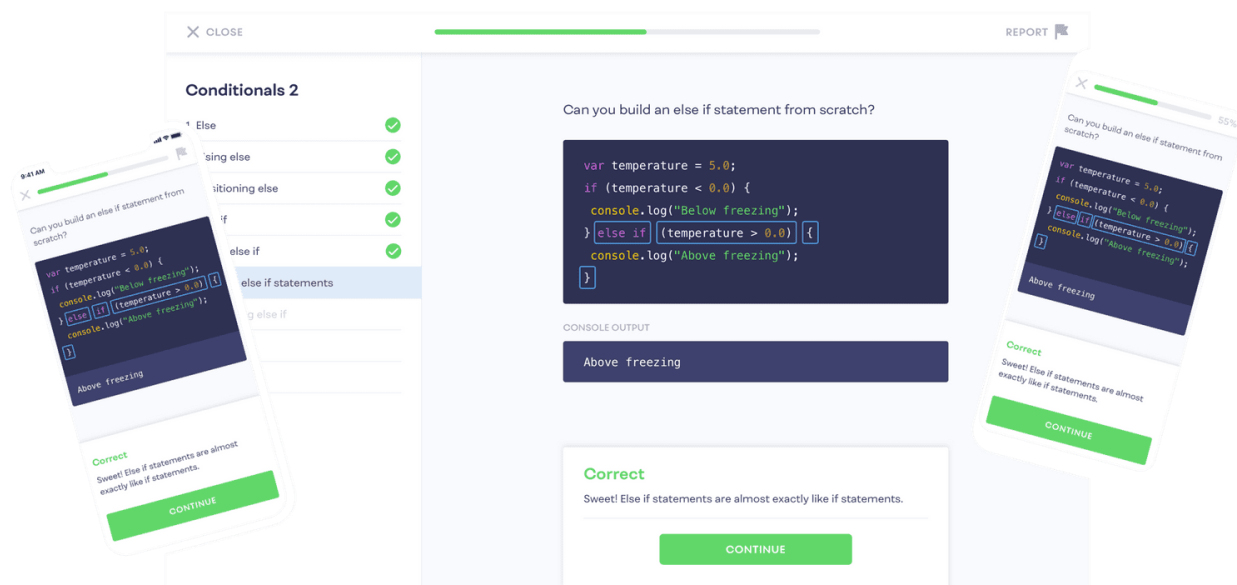
Teg orqali teglarni tanlashda ochish va yopish yorlig'i avtomatik ravishda qo'yib beriladi.

28-rasm. HTML Code Play mobil ilovasi imkoniyatlari Navbatdagi

tavsiya etayotgan mobil ilovamiz, qanday qilib kod yozishni, ilovalar, o'yinlar, websaytlarni yaratish, hayotingizni avtomatlashtirish va boshqalarni o'rganish uchun 4 million foydalanuvchilarning jamoasiga qo'shilishni taklif etadi. Ushbu ilova hatto tajribali mutaxassislar va o'rganish uchun vaqtlari oz bo'lganlar uchun ham foydalidir.

❖ **«Mimo»** - ko'plab qiziqarli va samarali mashqlarni, loyihalarni va topshiriqlarni o'zida qamrab olgan shaxsiylashtirilgan o'quv dasturini taqdim etuvchi mobil ilova hisoblanadi. Mimo mobil ilovasi orqali dasturlash sohasidagi muvaffaqiyatlaringizni kuzatib boring, mukofotlar va ballarni to'plang.

Kichik – kichik mashq va topshiriqlarni bajarish orqali dasturlashni o'rganish tashkil etiladi(29-rasm).



29-rasm. Mimo mobil ilovasi.

Python, Kotlin, Swift, HTML, CSS, JavaScript, SQL, PHP, Java, C #, C ++, Ruby, Git va boshqa dasturlash tillariga doir o'quv kurslari mavjud.

Mobil ilova Play Marketdan smartfonga bepul o'rnatiladi, ammo unda pulli darslar mavjud.

❖ **«Udacity»** – HTML, CSS, JavaScript, Python, Java va boshqa dasturlash tillarini o'rganish uchun samarali va sifatli mobil ilovadir. U Google, Facebook, Cloudera va boshqa kompaniyalar ishlab chiqaruvchilari tomonidan yaratilgan videolar, ko'rsatmalar, testlarni o'zida jamlagan bo'lib, Android operatsion tizimida ishlovchi mobil qurilmalarga Google Play Market orqali, iOS operatsion tizimida ishlovchi telefonlarga esa iOS ning rasmiy magazinidan bepul yuklab olishingiz mumkin.

❖ **«EdX: onlayn kurslari»**. Ushbu mobil ilovaning ustunligi, onlayn kurslar mutlaqo bepul. Foydalanuvchilarga taqdim etiladigan kontent Massachusetts

texnologiya instituti, Garvard universiteti kabi eng yaxshi ta'lim muassasalari, Linux, Microsoft va boshqa kompaniyalarning materiallaridan to'plangan.

Ilovani App Store yoki Google Playdan topishingiz va o'rnatishingiz mumkin.

❖ «**ИИТУИТ mobil ilovasi**» - «INTUIT» milliy ochiq universitetining

o'quv kurslariga mobil qurilmalar orqali kirish imkonini beradi va bir necha yuzlab kurslar, minglab video ma'ruzalarni taqdim etadi. O'quv natijalari loyihaaning web sayti(www.intuit.ru)dagi foydalanuvchilar ma'lumotlari bilan sinxronlashtiriladi.

❖ «**Grasshopper: Learn to Code for Free**» - mobil ilovasi(30-rasm)
haqiqiy

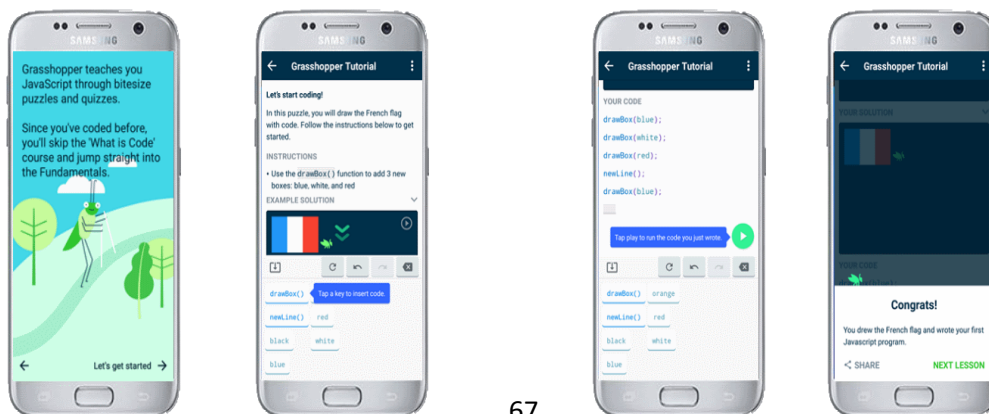
JavaScript tilida dasturlashni o'rgatadigan, mobil telefonda qiziqarli va tezkor o'yinlar bilan kodlash sarguzashtini boshlashning eng yaxshi usuli hisoblanadi. Mobil ilovadagi vizual jumboqlar talabalarning muammolarni hal qilish va qaror qabul qilish qobiliyatlarini yaxshilaydi va dasturlashga doir tushunchalarini mustahkamlaydi. Real vaqt rejimidagi qaytar aloqaning mavjudligi huddi o'qituvchi singari foydalanuvchilarni



yangi bilim va ko'nikmalar sari yo'naltirib

boradi. Juda qiziqarli va foydali ilova hisoblanadi. Chiroyli grafikalar va qulay interfeys uni foydalanuvchilar nazdida, hozirda mavjud mobil ilovalarning eng yaxshisiga aylantiradi. Menga aslida mobil ilovaning o'yin shaklida yaratilgani ma'qul keldi, bunda foydalanuvchi bir-biriga bog'langan va birgalikda bir voqeaga aylanuvchi o'xshash vazifalarni bajarishi kerak bo'ladi.

O'yin elementlari motivatsiyani sezilarli darajada oshiradi va ta'lim olish maqsadlari yo'lida mobil o'yinlardan foydalanish esa, talabalar uchun har turdagi mukofotdan ham ustun bo'lishi tabiiy.



67

30-rasm. Grasshopper mobil ilovasi

Ma'ruza mashg'ulotlarida mobil texnologiyalardan foydalanish yo'llari va usullarini «JavaScriptda jarayonlarni boshqarish elementlari (shartli v sikl operatorlari)» mavzusi uchun ishlab chiqilgan mashg'ulotni olib borish texnologiyasi va texnologik karta doirasida ko'rib chiqamiz.

MAVZU. JAVASCRIPTDA JARAYONLARNI BOSHQARISH ELEMENTLARI (SHARTLI VA SIKL OPERATORLARI).

MA'RUZA MASHG'ULOTNI OLIB BORISH TEXNOLOGIYASI

Talabalar soni:	27 nafar
Vaqt:	2 soat
Dars shakli	Ma'ruza
O'quv mashg'uloti rejasi	Reja: 1. JavaScript tilida shart operatorlari; 2. Boshqaruv o'tkazuvchi operatorlar; 3. Sikllar; 4. JavaScript tilida Switch operatori.
Dars maqsadi: Talabalarda JavaScriptda jarayonlarni boshqarish elementlari: shartli va sikl operatorlari haqidagi nazariy bilimlarni shakllantirish.	
Pedagogik vazifalar:	O'quv natijalari:

• JavaScript tilining tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi algoritmlar bilan ishlash imkoniyatlari bilan tanishtirish; • Shartli va sikl operatorlarini JavaScript kodida joylashtirish qonuniyatlari(sintaksis)ni o'rgatish	• Talabalar JavaScript tilining tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi algoritmlar bilan ishlash imkoniyatlari haqida ma'lumotga ega bo'ladilar; • Shartli va sikl operatorlarini JavaScript kodida joylashtirish qonuniyatlarini bilib oladilar.
O'qitishning usul,	Kahoot mobil blits so'rov, faollashtiruvchi
texnikasi:	(aktivator) metod, sog'lomlashtiruvchi kundalik yoga mashqlari, elektron kitobning mobil ilovasi.
Ta'limni tashkil etish shakli:	Jamoaviy tarzda, individual yoki juftlikda, «semi-supervised learning» («qisman nazorat qilingan o'qitish» texnikasi o'qituvchi ko'magida va o'qituvchisiz o'qitish o'rtasidagi oraliq holat).
Ta'lim vositalari:	Ma'ruza matni, taqdimot slaydlari, tarqatma materiallar, elektron kitobning mobil ilovasi , proyektor, mobil qurilmalar.
Ta'limni tashkil etish sharoiti:	Maxsus texnik va dasturiy vositalar bilan jihozlangan xona.
Nazorat (qaytar aloqa) usullari va vositalari	O'z-o'zini nazorat qilish, Kahoot mobil blits so'rov.

**« JAVASCRIPTDA JARAYONLARNI BOSHQARISH
ELEMENTLARI(SHARTLI VA SIKL OPERATORLARI)»**

mavzusidagi ma'ruza darsiga texnologik karta

	Faoliyatining mazmuni	
Faoliyat bosqichlari	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich mavzuga kirish (10min)	1.1.Mavzuni, uning maqsadi, kutiladigan o'quv natijalarini e'lon qiladi. Mashg'ulot yakka, juftlikdava jamoa tarzida ishlash asosida tashkil etishni taklif etadi. Baholash turlari, mezonlarini e'lon qiladi.(1-ilova)	Tinglaydilar
	1.2.Kahoot mobil blits so'rovi asosida o'tilgan mavzularga doir bilimlar takrorlanadi. (2-ilova)	Savollarga javob beradilar.

	1.3. «Muvaffaqiyat zinapoyasi» faollashtiruvchi metodini o'tkazish asosida ruhlantiruvchi hikmatli so'zlardan namunalar keltiriladi. (3-ilova)	Faollashtiruvchi metodda ishtirok etadi, ruhlantiruvchi(motivatsion) hikmatli so'zlar bilan tanishadi, o'z takliflarini kiritadilar.
2-bosqich Asosiy qism (60 min)	2.1. Yangi mavzu rejalari bo'yicha slaydlar va elektron kitobning mobil ilovasi asosida ma'lumot berib boriladi. (4-ilova)	Tinglaydilar.
	2.2. Elektron kitobning mobil ilovasidan foydalanib, har bir talaba o'z mobil qurilmalari yordamida individual yoki juftlikda ishlash asosida yangi mavzu o'zlashtiriladi, muhokama qilinadi.	Mustaqil yoki juftlikda elektron kitobning mobil ilovasida berilgan ma'lumotlarni o'qib tahlil qiladilar.

	2.3. Mobil texnologiyalar foydalanuvchilari uchun auditoriya sharoitida o'tkazishga mo'ljallangan maxsus sog'lomlashtiruvchi kundalik yoga mashqlarini bajarish taklif etiladi. (5-ilova)	Sog'lomlashtiruvchi yoga mashqlarini bajaradilar.
3-bosqich Yakunlovchi (10 min)	3.1.Mavzu maqsadiga erishishdagi talabalar faoliyati tahlil qilinadi va baholanadi. (Elektron kitobning mobil ilovasidagi nazorat savollariga javob berishdagi qiyinchilik va xatoliklar tahlil qilinadi)	Tinglaydilar, o'z-o'zini va savollari baholaydilar beradilar.
	3.2. Mavzu bo'yicha yakunlovchi xulosalar qiladi.	Tinglaydilar.
	3.3. Mavzu bo'yicha mustaqil o'rganish uchun topshiriqlar beradi. (6-ilova)	Topshiriqlarni yozib oladilar.

Mazkur ma'ruza mashg'ulotining mavzuga kirish bosqichida, o'tilgan mavzuni takrorlash uchun Kahoot onlayn servisida tayyorlangan test savollari proyektor orqali auditoriyadagi ekranda namoyish etiladi.

Talabalar esa o'zlaridagi mavjud Internet tarmog'iga ulangan ixtiyoriy qurilma: telefon yoki planshet orqali berilgan savolning javobini tanlaydilar. Tezkor savol – javoblar viktorinasida ishtirok etish uchun kahoot dasturining mobil ilovasini ochish yoki brauzer orqali <http://kahoot.it> manziliga kirib, o'qituvchi kompyuterida taqdim etilgan maxsus PIN-kodni kiritish kerak. Ushbu servisning yana bir xususiyati, talabalarning yakka tartibda yoki jamoaviy bo'lib ishtirok etishlari imkoniyatining mavjudligidir. Barcha talabalar seansga qo'shilgach, “start” tugmasi bosilganda,

ishtirokchilar uchun umumiy savol va 4 ta javob variantlari bosh ekranda ko'rinadi. Har bir javob varianti bir – biridan turli geometrik figura va rang bilan ajratilgan bo'ladi. Talabalarning qurilmalarida esa faqatgina javob variantlarining maxsus belgi va rangi aks ettiriladi. Hamma savolga javob berilib, seans tugatilgandan so'ng eng yuqori ball to'plagan ishtirokchi ismi (nickname), to'plagan balli avtomatik ravishda servis tomonidan taqdim etiladi.[22]

Ma'ruza mashg'ulotini tashkil etishning asosiy bosqichida yangi mavzuni an'anaviy tarzda bayon etishga qo'shimcha ravishda talabalarga taqdim etilgan elektron kitobning mobil ilovasidan ham foydalaniladi. Bunda zarur holatlarda talabalarga o'z mobil qurilmalari orqali maxsus yaratilgan elektron kitobning mobil ilovasini ochish va undagi ma'lum bir ma'lumotlarni mustaqil yoki juftlikda o'rganib tahlil qilish taklif etiladi. Mazkur ilova talabalar uchun darsdan tashqarida ham foydalanish, ixtiyoriy vaqtda va ixtiyoriy joyda mavzuni takrorlashda qo'l keluvchi doimiy yo'riqnoma, yordamchi adabiyot vazifasini ham o'taydi.

Dars mashg'ulotlarida mobil texnologiyalardan foydalanilgandan so'ng o'qituvchi tomonidan mobil texnologiyalar foydalanuvchilari uchun auditoriya sharoitida o'tkazishga mo'ljallangan maxsus sog'lomlashtiruvchi kundalik yoga mashqlarini bajarish taklif etilishi maqsadga muvofiq. Sababi, mazkur mashqlar mobil texnologiyalardan noto'g'ri foydalanish natijasida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan quyidagi salomatlik bilan bog'liq muammolarni oldini olishda muhim rol o'ynaydi:

□ «Journal of Optometry and Vision Science»[63] jurnali mobil texnologiyalar foydalanuvchilari mobil qurilmalaridagi ma'lumotlarni juda yaqin masofada ko'rishlari va mutolaa qilishlari sababli ularning ko'rish qobiliyatlari pasayishi haqida ma'lumot tarqatdi. Ushbu jurnalning 129 nafar inson ishtirokida o'tkazgan tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, ularning birontasi ham «1,2,10» qoidasiga rioya qilishmas ekan.

«1,2,10» qoidasi. Ushbu qoidaga ko'ra, mobil telefonni bir fut masofada, ya'ni yuzdan taxminan 30 sm masofada ushlab turish, kompyuterning ekrani ikki fut masofadan, televizor uchun foydalanish masofasi esa o'n futdan iborat bo'lishi kerak.

«30 daqiqa» qoidasi. Shuningdek, har 30 daqiqada bir necha soniyalik ko'z mashqlarini bajarib turish foydali.[64]

«20-20-20» qoidasi. Bundan tashqari, tibbiyot fanlari doktori Franklin Tessler yuqorida aytilgan muammoni bartaraf qilish uchun gadjetlardan to'g'ri foydalanishga doir InfoWorld.com amerika saytida chop etgan maqolasida gadjet ekranidan o'qiyotganda, «20-20-20» universal qoidani qo'llashni: har 20 daqiqada 20 soniyagacha 20 fut (6 metr) uzoqlikda bo'lgan obyektga qarash, uni kuzatishni tavsiya etgan[65].

□ Insonning boshi taxminan 5 kg og'irlikda. Telefon yoki planshetdan foydalangan vaqtimizda, boshimizni oldinga va pastga egamiz. Bunda bo'yin mushaklariga yuk tushadi. Boshimizni 60° ga engashtirganimizda, bo'yin mushaklariga 27 kg ga yaqin og'irlik (nagruzka) tushadi. Bu taxminan 8 yoshli bolaning og'irligiga teng.[64] Tadqiqotchilarning fikricha, bunday kundalik yuk bosqichma-bosqich sezilarli muammolarga olib keladi. Bu sindrom xorijiy adabiyotlarda «text neck» deb ataladi.

Mobil texnologiyalardan foydalanishda yuqorida sanab o'tilgan salbiy oqibatlarni oldini olish uchun o'qituvchi tomonidan taklif etish maqsadida tanlab olingan - mobil texnologiyalar foydalanuvchilari uchun maxsus, auditoriyada ham bajarish mumkin bo'lgan sog'lomlashtiruvchi yoga mashqlari magistrlik dissertatsiyasining ilova qismida keltirilgan.

Endi «Web dasturlash va dizayn» fanidan «HTML, CSS, JavaScript, DOM lardan foydalanib dasturlar ishlab chiqish» mavzusidagi laboratoriya mashg'ulotini mobil texnologiyalaridan foydalangan holda olib borish texnologiyasini ko'rib chiqamiz.

HTML, CSS, JavaScript, DOM lardan foydalanib dasturlar ishlab chiqish.

LABORATORIYA MASHG'ULOTINI OLIB BORISH TEXNOLOGIYASI

Talabalar soni:	14 nafar
Vaqt:	2 soat
Dars shakli	Laboratoriya mashg'uloti

O'quv mashg'uloti rejasi	Reja: 1. DOM(Document Object Model) haqida tushuncha. 2. HTML, CSS, JavaScript, DOM lardan foydalanib dasturlar ishlab chiqish.
Dars maqsadi: Talabalarda HTML, CSS, JavaScript, DOM lardan foydalanib dasturlar ishlab chiqish haqidagi nazariy bilimlarni mustahkamlash, hamda mavzuga oid ko'nikmalarni shakllantirish.	
Pedagogik vazifalar:	O'quv natijalari:
• DOM(Document Object Model) haqida umumiy ma'lumotlar bilan tanishtirish; • HTML, CSS, JavaScript, DOM lardan foydalanib dasturlar ishlab chiqishni o'rgatish	• DOM(Document Object Model)haqida ma'lumotga ega bo'ladilar; • HTML, CSS, JavaScript, DOM lar bilan ishlashni o'rganib oladilar.
O'qitishning usul, texnikasi:	Faollashtiruvchi(aktivator) metod – «Haqiqat va yolg'on», «yo'naltiruvchi mini ma'ruza» metodi, auditoriya uchun maxsus sog'lomlashtiruvchi kundalik yoga mashqlari, «HTML Code Play» mobil ilovasi, «Quiz Maker» mobil ilovasi.

Ta'limni tashkil etish shakli:	Individual yoki juftlikda, mobil texnologiyalaridan foydalangan holda «semisupervised learning» («qisman nazorat qilingan o'qitish» texnikasi o'qituvchi ko'magida va o'qituvchisiz o'qitish o'rtasidagi oraliq holat)
Ta'lim vositalari:	Taqdimot slaydlari, tarqatma materiallar, «HTML Code Play» mobil ilovasi, proyektor, mobil qurilmalar.
Ta'limni tashkil etish sharoiti:	Maxsus texnik va dasturiy vositalar bilan jihozlangan xona.
Nazorat(qaytar aloqa) usullari va vositalari	O'z-o'zini nazorat qilish, Quiz Maker mobil blits so'rov;

«HTML, CSS, JavaScript, DOM lardan foydalanib dasturlar ishlab chiqish» mavzusidagi laboratoriya mashg'ulotiga texnologik karta

Faoliyat bosqichlari	Faoliyatining mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich mavzuga kirish (10min)	1.1.Mavzuni, uning maqsadi, kutiladigan o'quv natijalarini e'lon qiladi. Mashg'ulot yakka, juftlikda, hamkorlikda ishlash asosida tashkil etishni taklif etadi. Baholash turlari, mezonlarini e'lon qiladi.(1-ilova)	Tinglaydi

	1.2. «Haqiqat va yolg'on» faollashtiruvchi metodini o'tkazish asosida har bir talabaga fan bilan bog'liq bitta rost va bitta yolg'on misol, fakt yoki qoida beriladi. Talabalar kichik guruhlariga bo'lingan holda ularni muhokama qilib, guruhga tegishli barcha ma'lumotlarni tahlil qilib berishlari so'raladi. (2-ilova)	Faollashtiruvchi metodda ishtirok etadi, o'yin davomida rost va yolg'on ma'lumotlarni aniqlash yuzasidan o'z takliflarini kiritadi.
2-bosqich Asosiy bo'lim (60 min)	2.1. Yangi mavzu rejalari bo'yicha slaydlar asosida «HTML Code Play» mobil ilovasidagi hamda zaruriy qo'shimcha ma'lumotlarni berib boradi. (3-ilova)	Tinglaydi va parallel ravishda «HTML Code Play» mobil ilovasida laboratoriya topshiriqlarini bajarishga doir ma'lumotlar va ko'rsatmalarni oladi.

	2.2. «HTML Code Play» mobil ilovasidan foydalanib, har bir talaba o'z mobil qurilmalari yordamida individual yoki juftlikda ishlash asosida mavzuga doir laboratoriya topshiriqlarni bajarish jarayonidagi talabalar uchragan to'siqlar va kamchiliklarni tushuntirib, muhokama qilib boradi.	O'z topshirig'ini bajaradi, zarur holda o'qituvchidan yordam so'raydi.
3-bosqich Yakunlovchi (10 min)	3.1. «Quiz Maker» mobil blits so'rov o'tkazib, test sinovlarini bajarish vazifasi topshiriladi.(4-ilova)	«Quiz Maker» mobil ilovasi orqali test savollariga javob beradi.

3.2.Mavzu maqsadiga erishishdagi talabalar faoliyati tahlil qilinadi va baholanadi.(«HTML Code Play» mobil ilovasida topshiriqlarni bajarish va natijalarni olish jarayonidagi qiyinchilik va xatoliklar tahlil qilinadi)	Tinglaydi, o'z-o'zini baholaydi va savollar beradi.
3.3.Mobil texnologiyalar foydalanuvchilari uchun auditoriya sharoitida o'tkazishga mo'ljallangan maxsus sog'lomlashtiruvchi kundalik yoga mashqlarini bajarish taklif etiladi.(5-ilova)	Mobil texnologiyalar foydalanuvchilari uchun auditoriya sharoitida o'tkazishga mo'ljallangan maxsus sog'lomlashtiruvchi kundalik yoga mashqlarini bajaradi.
3.4.Mavzu bo'yicha yakunlovchi xulosalar qiladi.	Tinglaydi.
3.5. Mavzu bo'yicha mustaqil o'rganish uchun topshiriqlar beradi (6-ilova)	Topshiriqlarni yozib oladi.

Yuqorida keltirilgan texnologik kartada ko'rib turganimizdek, mazkur laboratoriya mashg'ulotini tashkil etishda dars loyihasining asosiy va yakunlovchi bosqichlarida mobil texnologiyalar tatbiq qilingan. Bunda laboratoriya topshiriqlarini bajarish va natijalar olish uchun **«HTML Code Play» mobil ilovasidan**, yakunlovchi bosqichda talabalarning bilimlarini nazorat qilish usuli sifatida esa **«Quiz Maker» mobil ilovasidan** foydalanilgan. Laboratoriya mashg'uloti so'ngida talabalar bilan mobil texnologiyalar foydalanuvchilari yoga mashqlarini bajarish ko'zda tutilgan.

Mobil texnologiyalari asosida «Web dasturlash va dizayn» fanidan amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish metodikasini batafsil ko'rib chiqamiz.

MAVZU. JAVASCRIPTDA FORMA ELEMENTLARI BILAN ISHLASH.

AMALIY MASHG'ULOTNI OLIB BORISH TEXNOLOGIYASI

Talabalar soni:	14 nafar
Vaqt:	2 soat
Dars shakli	Amaliy mashg'ulot

O'quv mashg'uloti rejasi	Reja: 1. JavaScriptda forma elementlari. 2. JavaScriptda forma elementlariga oid masalalar yechish.
Dars maqsadi: Talabalarda JavaScriptda forma elementlariga oid masalalar yechish ko'nikmalarini shakllantirish.	
Pedagogik vazifalar:	O'quv natijalari:
☐ JavaScriptda forma elementlariga oid masalalar yechish yuzasidan nazariy	☐ JavaScriptda forma elementlariga oid masalalar yechish yuzasidan nazariy bilimlarini mustahkamlaydilar;
bilimlarini mustahkamlash; ☐ JavaScriptda forma elementlariga oid masalalar yechish bo'yicha amaliy ko'nikmalarni shakllantirish.	☐ JavaScriptda forma elementlariga oid masalalar yechish bo'yicha amaliy ko'nikmalarni shakllantiradilar.
O'qitishning usul, texnikasi:	Faollashtiruvchi (aktivator) metod - «Domino», sog'lomlashtiruvchi kundalik auditoriya uchun maxsus yoga mashqlari, « Amaliy mashg'ulot yo'riqnomasi » elektron kitob mobil ilovasi, «SoloLearn» mobil ilovasi, «HTML Code Play» mobil ilovasi .

Ta'limni tashkil etish shakli:	Individual yoki juftlikda, mobil texnologiyalaridan foydalangan holda «semisupervised learning» («qisman nazorat qilingan o'qitish» texnikasi o'qituvchi ko'magida va o'qituvchisiz o'qitish o'rtasidagi oraliq holat)
Ta'lim vositalari:	Taqdimot slaydlari, tarqatma materiallar, «Amaliy mashg'ulot yo'riqnomasi» elektron kitob mobil ilovasi, «SoloLearn» mobil ilovasi, «HTML Code Play» mobil ilovasi, proyektor, mobil qurilmalar.
Ta'limni tashkil etish sharoiti:	Maxsus texnik va dasturiy vositalar bilan jihozlangan xona.
Nazorat(qaytar aloqa) usullari va vositalari	O'z-o'zini nazorat qilish, «Kim millioner bo'lishni istaydi» mobil blits - so'rov viktorinasi.

**«JavaScriptda forma elementlari bilan ishlash» mavzusidagi
amaliy mashg'ulotga texnologik karta**

Faoliyat bosqichlari	Faoliyatining mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba

1-bosqich mavzuga kirish (10min)	1.1. «Amaliy mashg’ulot yo’riqnomasi» elektron kitob mobil ilovasi asosida mavzuni, uning maqsadi, kutiladigan o’quv natijalarini e’lon qiladi. Mashg’ulot yakka, juftlikda, hamkorlikda ishlash asosida tashkil etishni taklif etadi. Baholash turlari, mezonlarini e’lon qiladi.(1-ilova)	Tinglaydi
	1.2. «Domino» faollashtiruvchi metodini o’tkazish asosida HTML, CSS va JavaScript teg va skriptlari, forma elementlari yordamida hosil qilingan sodda web sahifani kodlarini birgalikda joylashtirishni taklif etadi. (2-ilova)	Faollashtiruvchi metodda ishtirok etadi, o’yin davomida domino donachalarini joylashtirish yuzasidan o’z takliflarini kiritadi.
2-bosqich Asosiy bo’lim (60 min)	2.1. Yangi mavzu rejalari bo’yicha «Html Code Play» mobil ilovasi orqali har bir talaba o’z mobil qurilmalari yordamida individual yoki juftlikda ishlash asosida mavzuga doir amaliy topshiriqlarni bajaradi.	O’z topshirig’ini bajaradi, zarur holda o’qituvchidan yordam so’raydi.

	2.2. «SoloLearn» mobil ilovasidagi ma'lumotlarni o'rganib, blits-topshiriqni bajarish vazifasi yuklatiladi. (3-ilova)	Tinglaydi va parallel ravishda «SoloLearn» mobil ilovasida amaliy topshiriqlarni bajarishga doir ma'lumotlar va ko'rsatmalarni oladi.
	2.3. Topshiriqlarni bajarish davomida talabalar uchragan to'siqlar va kamchiliklarni «Amaliy mashg'ulot yo'riqnomasi» elektron kitob mobil ilovasi va slaydlar asosida tushuntirib, muhokama qilib boradi. (4ilova)	Tinglaydi, savollar beradi.
3-bosqich Yakunlovchi (10 min)	3.1.Mavzu maqsadiga erishishdagi talabalar faoliyati tahlil qilinadi va baholanadi. (mobil qurilmalar orqali «SoloLearn» va «Html Code Play» mobil ilovalardagi topshiriqlarni bajarish va natijalarni olish jarayonidagi qiyinchilik va xatoliklar tahlil qilinadi)	Tinglaydi, o'z-o'zini baholaydi va savollar beradi
	3.2. «Kim millioner bo'lishni istaydi» mobil ilovasi orqali mavzuga doir tayyorlangan viktorina savollariga javob berish taklif etiladi. (5-ilova)	Individual tarzda mobil qurilmalari orqali viktorinada ishtirok etadi.

	3.3. Mobil texnologiyalar foydalanuvchilari uchun auditoriya sharoitida o'tkazishga mo'ljallangan maxsus sog'lomlashtiruvchi kundalik yoga mashqlarini bajarish. (6-ilova)	Mobil texnologiyalar foydalanuvchilari uchun mo'ljallangan maxsus sog'lomlashtiruvchi kundalik yoga mashqlarini bajaradi.
	3.4. Mavzu bo'yicha yakunlovchi xulosalar qiladi	Tinglaydi.
	3.5. Mavzu bo'yicha mustaqil o'rganish va amaliy ko'nikmalarni mustahkamlash uchun topshiriqlar beradi.	Topshiriqlarni yozib oladi.

«Web dasturlash va dizayn» fanining «JavaScriptda forma elementlari bilan ishlash» mavzusidagi amaliy mashg'ulotini tashkil etish texnologiyasi va texnologik kartasida ko'rib turganimizdek, dars mashg'uloti loyihasining har uch bosqichida ham mobil texnologiyalardan turli maqsadlarda va turli usullarda foydalanildi. Mavzuga kirish bosqichida talabalarga taqdim etilgan amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish bo'yicha yo'riqnoma elektron kitob mobil ilovasi orqali mavzu, amaliy mashg'ulot maqsadi, kutilayotgan natijalari, baholash mezonlari bilan tanishtiriladi. Mazkur yo'riqnoma talabalar uchun individual va mustaqil tarzda ishlashlari uchun ham foydali resurs bo'lib xizmat qiladi.

Amaliy mashg'ulotning asosiy bosqichida yangi mavzu bayoni va amaliy topshiriqlarni bajarish va amaliy ko'nikmalarni shakllantirish uchun «SoloLearn», «HTML Code Play» mobil ilovalardan foydalanildi. Yakunlovchi bosqichda nazorat(qaytar aloqa) qilish usuli sifatida «Kim millioner bo'lishni istaydi?» mobil ilovasidan foydalanildi. Mazkur mobil ilova mavzuni o'zlashtirilishining monitoring qilish va baholashning geymifikatsion elementlarga boy eng samarali innovatsion uslubi hisoblanadi. Sababi, o'yin elementlari motivatsiyani sezilarli darajada oshirishi, talabalarning ta'lim olish jarayoniga ixtiyoriy tarzda o'zgacha bir qiziqish

asosida yondashuviga, millioner maqomini olgan tengdoshlariga havas qilgan holda o'zi ham mazkur maqomga ega bo'lishga intilishiga olib keladi.

Geymifikatsiyaning «inson miyasining bajarilgan ish uchun mukofotlanishni juda yaxshi ko'rishi» xossasiga asoslanganligini, motivatsion xarakterga ega ekanligini inobatga olgan holda «Kim millioner bo'lishni istaydi» mobil ilovasi ishlab chiqildi va «Web dasturlash va dizayn» fanini o'qitish metodikasi tarkibiga kiritildi.

Mobil texnologiyalari asosida «Web dasturlash va dizayn» fanini o'qitish metodikasi yaratildi. Mazkur ilmiy tadqiqot ishi doirasida qo'yilgan vazifaga ko'ra 20 soat amaliy mashg'ulot, bunga qo'shimcha ravishda 2 soat ma'ruza va 2 soat laboratoriya mashg'ulotini olib borish texnologiyasi ishlab chiqildi.

Yuqorida keltirilgan texnologik kartalarning ilovalari, amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish bo'yicha yo'riqnoma hamda mobil texnologiyalar asosida dars mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasining namunaviy loyihalari, shuningdek, mobil texnologiyalar foydalanuvchilari uchun maxsus, auditoriyada ham bajarish mumkin bo'lgan sog'lomlashtiruvchi yoga mashqlari magistrlik dissertatsiyasining oxirida ilova qilindi.

II bob bo'yicha xulosa

O'zbekiston Respublikasi prezidenti Sh.Mirziyoyevning Oliy majlisga yo'llagan navbatdagi murojaatnomasida «Iqtisodiyotning barcha sohalarini raqamli texnologiyalar asosida yangilashni nazarda tutadigan Raqamli iqtisodiyot milliy konsepsiyasini ishlab chiqish, shu asosda «Raqamli O'zbekiston-2030» dasturini hayotga tatbiq etish»[5] g'oyasi dolzarb masala sifatida belgilandi. Raqamli davlat dasturini ishlab chiqishda raqamli ta'limni amalga oshirishga alohida urg'u berish zarur. Sababi, mamlakat iqtisodiyoti va jamiyatning barcha jabhalariga raqamli texnologiyalar kirib kelayotgan bir paytda, tabiiyki, ta'lim sohasini chetlab o'tish mumkin emas. Shunday ekan, dars jarayonida ta'lim oluvchilarning «mobil telefonlari va turli gadjetlardan maqsadli foydalanishiga erishish bo'yicha ishlarni jonlantirish zarur»[55].

Mobil qurilmalar zamonaviy o'qitish tizimini tashkil etishda muhim rol o'ynaydi, ular o'quv materiallarni individual yondashuv asosida, interaktiv tarzda ta'lim oluvchilarga yetkazishda yordam beradi.

Pedagogik amaliyot shuni ko'rsatmoqdaki, hozirgi kunda mamlakatimiz ta'lim jarayonida keng foydalanilayotgan an'anaviy dars shakllari tarzida o'quv jarayonini tashkil etish o'zini oqlamay qo'ydi. Taklif etilayotgan zamonaviy ta'lim imkoniyatlari bilan esa bunday muammoga o'rin yo'q! Mobil qurilmalar yangi bilimlarni olishda va bilim, ko'nikmalarni mustahkamlashda rasmiy va norasmiy ta'lim jarayoni o'rtasidagi chegaralarni butunlay o'chiradi. Mobil qurilmalar yordamida talabalar auditoriyada yoki istalgan joyda aytilgan ilmiy materialni chuqurroq o'rganish uchun qo'shimcha materiallarni ham osonlik bilan topishlari mumkin.

Bugungi kunda, mobil ilovalar texnologiyasiga ko'ra asosan ikkita gigant: Android va iOS operatsion tizimlari asosida tayyorlanadi. Ularning har ikkisi uchun ham mavjud ilovalar ichidan ta'limiy maqsadlarga yo'naltirilganlarini ajratib olsakda, juda katta ro'yxatga ega bo'lishimiz mumkin.

Ta'lim oluvchilar uchun maxsus materiallar, mini konspekt ko'rinishidagi tayyorlangan mobil qo'llanmalar, ommaviy onlayn ochiq kurslar tomonidan taqdim etiluvchi mavzuga mos elektron axborot ta'lim resurslari va dars shaklidan kelib chiqqan holda turli mobil ilovalardan foydalanish tavsiya etilmoqda. Bunday mobil ilovalar interaktiv darslarni o'tish uchun samarali ko'mak bo'lishi tabiiy, albatta.

To'g'ri, ushbu mobil ilovalaridagi ta'lim kontentlarining aksariyati rus va ingliz tillarida, lekin bu xorijiy tillarni bilish darajasini yuksaltirishga davlat siyosati darajasida e'tibor qaratayotgan mamlakatimizning ilmga chanqoq yoshlari uchun hech qanday qiyinchiliklar tug'dirmasa kerak. Shu o'rinda aytish joizki, o'zbek tilidagi kontentni o'zimizdan boshqa hech kim yaratib bermasligi ham ayni haqiqatdir.

Avvallari «magnitafon va kassetalar vositasida audiomateriallarni tinglash orqali o'rganish urf bo'lib, kompyuter texnologiyalari imkoniyatlarining kengayishi sababli

ularni siqib chiqarilganligini hisobga olsak, smartfonlar va planshetlarning shaxsiy kompyuterlar o'rnini egallab olayotganligini nazarda tutsak, ta'lim kontentlarini mobil ilovalar tarzida tayyorlash masalasi kun tartibiga chiqayotganligini sezish qiyin emas»[55].

Mobil ta'lim kontentlarini yaratishda mazkur fan o'qituvchisi, dasturchi, dizayner, psixolog va testolog(ilovani testlab, tahlil qiluvchi ekspert) kabi mutaxassislarni qatnashishlari ayni muddao bo'lardi. Ammo buning har doim ham imkoni yo'q. Lekin bugungi kunda dasturiy ta'minot sohasi shu qadar rivojlanganki, dars jarayonida foydalanish uchun mo'ljallangan ko'rgazmali mobil ta'lim kontentlarini yaratishda mualliflik dasturiy ta'minotlari va onlayn servislarning ko'plab turlari taklif etilmoqda. Ulardan foydalanib, ixtiyoriy fan o'qituvchisi, hattoki, dasturlashni umuman bilmaydigan insonlar ham bimalol va osonlik bilan mobil ta'lim resurslarini yarata oladi.

Mobil ta'lim resurslarini yaratishga mo'ljallangan uskunaviy dasturlarning imkoniyatlari va kamchiliklarini ko'rib chiqib, barchasini inobatga olgan holda Android Book App Maker foydalanish uchun eng samarali vosita degan qarorga kelindi. Ushbu dasturdan foydalanishni nafaqat web dasturlash va dizayn fani o'qituvchilariga balki boshqa fan o'qituvchilariga ham bimalol tavsiya eta olamiz.

Xorijiy mamlakatlar amaliyotiga nazar tashlaydigan bo'lsak, turli mobil ilovalarni nafaqat kompyuter dasturchilari, balki fan o'qituvchilar va hattoki, talabalar yaratishmoqda.

Shunday ekan, raqamli O'zbekistonni bunyod etishda, uning ilk poydevorini qurish yo'lida, ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalar – mobil texnologiyalardan foydalanish, o'zimizning milliy mobil ilovalarimizni yaratish va ularni dars mashg'ulotlariga tatbiq qilish orqali har bir fan o'qituvchisi o'zining bu ishga daxldor ekanligini his etishi, pirovardida o'zimiz ham, shogirdlarimiz ham, talabalarimiz ham raqamli texnologiyalar inqilobi davrida ildam olg'a qadam bosishimiz darkor.

III - BOB. «WEB DASTURLASH VA DIZAYN» FANINI MOBIL TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA O'QITISHNING TAJRIBA SINOV ISHLARI

3.1. Tajriba – sinov ishlari metodikasining mazmuni va mexanizmi

Hozirgi rivojlanib borayotgan ta'lim sohasida biz «Web dasturlash va dizayn» fanini o'qitishda mobil ta'lim texnologiyalarini tatbiq qilishni o'rganish va ularni joriy qilish texnologiyasini ishlab chiqishni maqsad qildik. Chunki, mukammal ta'lim tizimining zamonaviy tendensiyalari Respublikamizning kelajak intellektual imkoniyatlarini va uni gullab yashnashi hamda rivojlanishini belgilab beruvchi yoshlarni har tomonlama ijodkor, mustaqil faoliyat yuritadigan qilib tarbiyalashda asosiy omil bo'lib xizmat qiladi.

Bugungi kunda oliy ta'lim tizimidagi an'anaviy va ommaviy ko'rinishdagi ta'lim va tarbiya jarayonlari o'rniga ta'lim muassasalari rivojlanishida o'ziga xos yangilik bo'lib innovatsion yondashuv sifatida mobil texnologiyalari kirib kelmoqda.

Pedagogik tajriba sinov ishlarini o'tkazishdan ko'zlangan asosiy maqsad ilmiy tadqiqotimizda ilgari surilgan farazimizning nechog'lik to'g'ri ekanligini isbotlashdan iborat.

Bu jarayonda quyidagi ishlar amalga oshirildi:

- Ta'lim oluvchilarning mobil qurilmalari, mobil texnologiyalar bilan ta'minlanganlik darajasi, texnik imkoniyatlari kabi ma'lumotlarni to'plash maqsadida so'rovnoma o'tkazildi. Olingan natijalarga ko'ra, so'rovnomada qatnashgan talabalarning 75 nafari, ya'ni 84,3% i Android operatsion tizimda ishlovchi mobil telefonlardan foydalanishi aniqlandi. Talabalarning 80,9% i mobil texnologiyalari yordamida ta'lim olishga ijobiy fikr bildirdi.

- Nazorat va tajriba sinov guruhleri tanlab olindi. Kasb ta'limi (Kompyuter grafikasi va dizayn) ta'lim yo'nalishi II-bosqich 201-guruh nazorat guruhi, Kasb ta'limi (Kompyuter grafikasi va dizayn) ta'lim yo'nalishi II-bosqich 203-guruh tajriba sinov guruhi deb belgilandi.

Kasb ta'limi (Kompyuter grafikasi va dizayn) ta'lim yo'nalishi II-bosqich 201guruh
(nazorat guruhi)

№	FISH
1	Toxirov Oqilxon Xabibulla o'g'li
2	Akbarxo'jayev Shohruxxo'ja Farrux o'gli
3	Xusanova Shahnoza Alimqulovna
4	Ko'charov Xurshid Xurram o'g'li
5	Mirxomidova Fotima Mirag'zam qizi
6	Sultonmurodov Anvar Asomiddin o'g'li
7	Djurayeva Nodira Muradjanovna
8	Tulyaganov Muzaffar Rovshan o'g'li
9	Eshmatova Shaxlo Ismailovna
10	Shoimqulov Jovoxir Bahodir o'g'li
11	Absayitova Nazira Utkirovna
12	Abdunabiyeva Xumora Abduazizovna
13	Yusupova Dilnoza Jaxongir qizi

Kasb ta'limi (Kompyuter grafikasi va dizayn) ta'lim yo'nalishi II-bosqich

203-guruh (tajriba sinov guruhi)

№	FISH
1	Turg'unov Doniyor Tursunboy o'gli
2	Bozorov Zafar Raxmatullo o'gli
3	Ulashova Gulhayo Iskandar qizi
4	Usiboyev Ixtiyor Baxtiyorjon o'g'li
5	Qobulov Ramil Obidjon o'g'li
6	Raximxo'jayeva Aziza Ilxomjon qizi
7	Zokirova Sabina Atxam qizi
8	Abdug'aniyeva Madina Abdurahim qizi
9	Abdug'aniyeva Xadicha Sayfulla qizi

10	Maxmanazarova Maxsuda Pirnazar qizi
11	Mirsolihova Marxamat Mirxosil qizi
12	Aliyeva Umida Valijonovna
13	Xikmatova Muqaddas Quدراتilla qizi
14	Asadova Nodira Agzam qizi

- Ta'lim oluvchilarning boshlang'ich bilimlarini aniqlash maqsadida diagnostik baholash ishlari tashkil etildi;
- II bobda keltirilgan mobil texnologiyalarini qo'llagan holda «Web dasturlash va dizayn» fanini o'qitish metodikasi asosida tajriba sinov darslari tashkil etildi.
- O'tkazilgan pedagogik tajriba sinov ishlari va uning natijalarini tahlil qilindi;
- «Web – dasturlash va dizayn» fanini an'anaviy ta'lim jarayonida mobil ta'lim texnologiyalari resurslaridan foydalangan holda o'qitishni tashkil etish bo'yicha pedagogik faoliyatni yo'lga qo'yish bilan bog'liq turli tavsiyalar, yo'l–yo'riqlar ishlab chiqildi va amalda joriy etildi.

Bugungi kunda ta'lim oluvchilarning nazariy, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlaridagi faolliklari va o'z ustida mustaqil ishlash faoliyatlarini oshirish davr talabi bo'lib qolmoqda. Zamonaviy pedagog XXI asr ta'lim tizimi talablariga mos holda o'zi o'qitayotgan fan, ta'lim berayotgan auditoriya shart – sharoitlari, talabalar ehtiyojlari va imkoniyatlariga tayangan holda o'quv jarayonining istalgan qismida mobil texnologiyalarning zamonaviy tendensiyalaridan malakali va oqilona foydalana olishi zarur.

Mobil ta'lim texnologiyalari resurslaridan foydalanishning asosiy maqsadlaridan biri ta'lim oluvchilarning istalgan vaqtda va istalgan joyda mustaqil ta'lim olishi, o'z ustida ishlashi va bilim hamda ko'nikmalarini rivojlantirishga qaratishdir.

Nazorat guruhlarida «web – dasturlash va dizayn» fanini o'qitish jarayoni amaldagi an'anaviy o'quv dasturi va metodikasiga binoan amalga oshirilsa, tajriba sinov guruhlarida shakllantirilayotgan bilim va ko'nikmalar qo'shimcha ravishda mobil ta'lim texnologiyalari resurslari orqali to'ldirilib, mustahkamlanib boriladi.

Nazorat guruhlarida o'qituvchi o'qitish jarayoni markazida turgan bo'lsa, tajriba sinov guruhlarida esa maslahatchi, yo'naltiruvchi shaxs sifatida ishtirok etadi.

Tajriba-sinov ishlarini o'tkazishdan maqsad birinchidan, «web – dasturlash va dizayn» fanini o'qitishda mobil ta'lim texnologiyalari resurslaridan foydalanishning samaradorligini aniqlash bo'lsa, ikkinchidan, talabalarni fanga qiziqtirish va mustaqil o'z ustida ishlash orqali bilim va ko'nikmalarini muntazam ravishda mustahkamlab borishga o'rgatishdan iborat bo'ladi.

Ilmiy tadqiqot mavzusi yuzasidan pedagogik tajriba sinov ishlari talabalarning bilim darajasini, amaliy masalalarni mustaqil yecha olish ko'nikmalarining shakllanganlik holatini tajriba va nazorat guruhlarida aniqlash hamda qiyosiy tahlil qilish bosqichi 2018-2019 o'quv yili mobaynida amalga oshirildi. Pedagogik tajriba sinov ishlariga jami 27 nafar talaba qamrab olindi. Nazorat va tajriba sinov guruhlarining tajriba boshida va tajriba oxirida olingan natijalari atroflicha tahlil etildi. Tajriba sinov ishlarining natijalari matematik-statistik usullar yordamida qayta ishlandi va ular bir – biriga qiyoslanib, yakuniy xulosalar chiqarildi. Tajriba sinov guruhi uchun ishlab chiqilgan va tajriba sinov ishlari davrida foydalanilgan metodikaning samaradorligi nazariy asoslanib, amaliy jihatdan isbotlab berildi.

3.2. Tajriba-sinov ishlari natijalari interpretatsiyasi

Tajriba-sinov ishlari Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti Kasb ta'limi fakulteti negizida 5111000-Kasb ta'limi(5330400Kompyuter grafikasi va dizayn)» ta'lim yo'nalishi II – bosqich talabalari bilan o'tkazildi.

Nazorat (KGD-201) guruhidagi talabalar soni 13 tani, tajriba (KGD-203) guruhidagi talabalar soni esa 14 tani tashkil etadi. Guruhlardagi talabalarning boshlang'ich bilim darajasini aniqlash uchun dastlabki diagnostik baholash amalga oshirildi. Bunda talabalarga jami 15 ta test va topshiriqlardan iborat individual vazifalar berilib, talabalarning bilim darajasi xarakteristikasi sifatida to'g'ri va to'liq hal qilingan vazifalar soni aniqlandi.

Nazorat guruhi (tajriba sinov ishlaridan oldin o'tkazilgan diagnostik baholash jarayonida to'g'ri hal qilingan topshiriqlar soni)	Tajriba guruhi (tajriba sinov ishlaridan oldin o'tkazilgan diagnostik baholash jarayonida to'g'ri hal qilingan topshiriqlar soni)
11	8
6	5
4	2
7	6
3	5
2	9
5	13
8	3
6	7
14	2
3	8
10	4
6	10
-	7

Ishlab chiqilgan metodika asosida talabalarning mobil qurilmalaridan foydalangan holda «Web dasturlash va dizayn» fani bo'yicha tajribaviy o'quv jarayoni tashkil etildi. Uning natijasida tajriba va nazorat guruhlarida o'tkazilgan mashg'ulotlar reyting ballariga mos baholar, nazorat uchun o'tkazilgan mashg'ulotlar natijalarini quyidagi jadvalda ko'rish mumkin.

Nazorat guruhi (tajriba sinov ishlari tugagandan so'ng o'tkazilgan diagnostik baholash jarayonida to'g'ri hal qilingan topshiriqlar soni)	Tajriba guruhi (tajriba sinov ishlari tugagandan so'ng o'tkazilgan diagnostik baholash jarayonida to'g'ri hal qilingan topshiriqlar soni)
13	10
7	6
5	4
7	8
5	6
3	10
6	15
9	5
6	8
15	3
4	10
10	6
8	12
-	9

Tajriba sinov ishlarini statistik tahlil qilish maqsadida nazorat va tajriba guruhlaridagi talabalarning mazkur fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichlariga doir aniq sonli ma'lumotlarni nazariy jihatdan kutilayotgan ma'lumotlarga taqqoslash maqsadida, dastlabki statistik tahlillar olib borildi. Farazlarni tekshirishda Styudent mezonidan foydalanildi.

N_0 gipoteza sifatida har ikki guruhda baholash turlari bo'yicha kutilayotgan ehtimollar teng ($r_{11}=r_{21}$, $r_{12}=r_{22}$, $r_{13}=r_{23}$... $r_{1s}=r_{2s}$) deb, alternativ N_1 gipoteza sifatida

($r_{11} \neq r_{21}$, $r_{12} \neq r_{22}$, $r_{13} \neq r_{23}$... $r_{15} \neq r_{25}$) olindi. Ushbu statistik gipotezani tekshirish uchun Student t - mezonidan foydalanildi. Bunda quyidagi hisoblash ishlari olib borildi.

№	Guruhlar		O'rtacha og'ish		O'rtacha og'ish kvadratlari	
	Nazorat guruhi	Tajriba guruhi	$\sum(x_i - \bar{x})$	$\sum(y_i - \bar{y})$	$\sum(x_i - \bar{x})^2$	$\sum(y_i - \bar{y})^2$
1	12	14	5	4,5	25	20,25
2	7	8	0	-1,5	0	2,25
3	5	7	-2	-2,5	4	6,25
4	7	10	0	0,5	0	0,25
5	4	8	-3	-1,5	9	2,25
6	3	10	-4	0,5	16	0,25
7	6	15	-1	5,5	1	30,25
8	8	5	1	-4,5	1	20,25
9	6	9	-1	-0,5	1	0,25
10	14	5	7	-4,5	49	20,25
11	4	10	-3	0,5	9	0,25
12	8	9	1	-0,5	1	0,25
13	7	13	0	3,5	0	12,25
14	-	10	-	0,5	-	0,25
Jami	91	133	0	0	116	115,5
O'rtacha	7	9,5				

Tajriba guruhining o'rta arifmetik qiymati $\frac{133}{14}=9,5$ ga, nazorat guruhida esa $\frac{91}{13}=7$ ga teng.

Samaradorlik koeffitsienti $\eta = \frac{9,5}{7} = 1,36$

O'rtacha qiymatlar farqi $|X - Y| = |9,5 - 7| = 2,5$

$$= \sqrt{\frac{115,5+116}{14+13-2} * \frac{14+13}{14*13}} =$$

$$Sd \quad t_{\text{ЭМII}} = \frac{2,5}{1,17} = 2,13 \quad 1,17$$

$t_{\text{ЭМII}}$ qiymati $t_{0.05}$ kritik qiymati bilan taqqoslanadi. Agar $t_{\text{ЭМII}} > t_{0.05}$ bo'lsa, N_0 gipoteza rad etilib, N_1 gipoteza qabul qilinadi. Bu yerdagi $t_{0.05}$ normallashtirilgan

chetlanish ishonch ehtimoli. Styudent mezonining ozodlik darajasi $k=14+13-2=25$ ga teng.

N_0 va N_1 gipotezalarni quyidagicha tanlab olamiz:

N_0 : Nazorat va tajriba guruhlarida talabalarning bilim darajalari deyarli farq qilmaydi.

N_1 : Nazorat va tajriba guruhlarida talabalarning bilim darajalari sezilarli miqdorda farq qiladi.

Styudent mezoni kritik qiymati $t_{0.05}(25) = 2,060$ jadval asosida ga teng. Demak, yuqoridagi hisoblash natijalariga ko'ra

$$t_{\text{gmi}} = 2,13 > t_{0.05}(25) = 2,06$$

bo'lgani uchun N_0 gipotezani qabul qilishga asos yo'q. Shu sababli N_1 gipoteza qabul qilinadi. Mazkur gipotezaga ko'ra tajriba-sinov guruhi foydasiga talabalarning bilim darajasida farq bor.

Mazkur statistik hisoblash natijalaridan yaqqol ko'rinib turibdiki, taklif etilayotgan metodika nazorat guruhlarida olib borilayotgan an'anaviy metodikadan samarali ekanligi statistik usullar yordamida tasdiqlandi.

Olingan natijalarning tahlili asosida tajriba-sinov guruhining ko'rsatkichlari nazorat guruhinikiga nisbatan o'rtacha 1,36 barobarga samaradorlik ko'rsatkichi yuqori ekanligi haqida xulosa chiqarishga imkon berdi.

III bob bo'yicha xulosa

Mazkur bobda oliy ta'lim muassasasi talabalariga «web – dasturlash va dizayn» fanini o'qitishda mobil texnologiyalaridan foydalanishda erishilgan ko'rsatkichlar haqida bayon qilindi va quyidagi xulosalar chiqarildi:

❖ Pedagogik tajriba natijalari «Web – dasturlash va dizayn» fanini o'qitish jarayoniga mobil texnologiyalarini tatbiq qilish talabalar o'zlashtirish darajasining oshganligi va sifat ko'rsatkichlari yaxshilanganligini tasdiqladi. Taklif etilayotgan o'qitish metodikasi talabalarda nazariy bilim, amaliy ko'nikma va malakalarni o'zlashtirish darajasi va sifatining yaxshilanishiga olib keldi. statistik ma'lumotlar biz

taklif etayotgan va amaliyotda sinab ko'rgan o'qitish metodikasi amaldagi o'qitish metodikasiga nisbatan 1,36 barobarga samarali degan xulosaga kelishimizga asos bo'ladi. Bu esa, tajriba guruhlarida «web – dasturlash va dizayn» fanini mobil texnologiyalaridan foydalangan holda ta'lim jarayonini tashkillashtirish bo'yicha olib borilgan ishlar samarador ekanligini ko'rsatadi. Mobil qurilma va texnologiyalarni ta'lim jarayoniga joriy qilish amaldagi mavjud servis va dasturiy ta'minotlar asosida asta-sekin amalga oshirildi. Ayni vaqtda oliy ta'lim muassasasi moddiy texnik bazalaridagi kamchiliklarni sezilarli darajada to'ldirishda BYOD, ya'ni «O'z qurilmangni olib kel» konsepsiyasidan foydalanildi. Bunda ta'lim jarayonida foydalanilgan o'quv materiallari talabalarning shaxsiy mobil qurilmalari orqali taqdim etildi.

❖ Tajriba-sinov ishlari Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti Kasb ta'limi fakulteti «Kasb ta'limi(Kompyuter grafikasi va dizayn)» ta'lim yo'nalishi talabalari bilan o'tkazilib, tadqiqot g'oyalarini amaliyotga joriy etish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqildi.

❖ Mazkur tadqiqot ishi davomida «web – dasturlash va dizayn» fanini o'qitish jarayoni mobil texnologiyalaridan foydalanib tashkil qilinganda yuqori samara berishi ilmiy-uslubiy jihatdan asoslab berildi.

XULOSA

An'anaviy ta'lim amaliyotchilari tomonidan ta'lim jarayonida smartfon, planshet va shu kabi mobil qurilmalardan foydalanish ta'lim oluvchilarning muvaffaqiyatlariga salbiy ta'sir ko'rsatishi, ularning diqqat e'tiborini darsdan butunlay chalg'itishi haqida ko'p bora ta'kidlangan. Lekin XXI asrga kelib, aksincha, texnologiyaning o'sib borishi va rivojlanishi o'qituvchilarga qachonlardir chalg'ituvchi deya talqin qilingan qurilmalarning afzalliklaridan foydalanib, yangi va innovatsion uslubda ilmiy yutuqlarga erishishdek noyob imkoniyatni taqdim etadi. Shu o'rinda aytish joizki, endilikda, o'qituvchilar ta'lim oluvchilarning e'tiborini jalb

qilish uchun doimo kurashishlariga to'g'ri kelmaydi, ta'lim jarayonida mobil texnologiyalardan foydalanish orqali, ularning ishtirokini avtomatik ravishda rag'batlantiradigan, ta'lim olishga va har doim o'z ustida ishlashga undovchi yangi ta'lim muhiti yaratiladi.

Ko'pchilik amaliyotchilar va soha mutaxassislari kelgusida mobil ta'limning ta'lim - tarbiya sohasida yangi standartga aylanishiga, trend darajasiga ko'tarilishiga ishonishmoqda.

«Web dasturlash va dizayn» fanini o'qitishda mobil ilovalarni qo'llanilishi o'quv jarayonini zamonaviylashtirish va jadallashtirish imkonini beradi.

Shuningdek, mobil ilovalar nafaqat o'quv jarayonini yanada qulayroq qilish, balki tashkiliy masalalarni hal qilishni ham soddalashtiradi.

Ta'lim jarayonining turli bosqichlarida mobil texnologiyalar yordamida nazariya, amaliyot va doimiy takrorlashlarni samarali tarzda tashkil eta oladigan bo'lsak, ushbu imkoniyatlardan foydalanmaslikning iloji yo'q.

Mazkur taklif etilayotgan metodikaning muvaffaqiyati ta'lim vositalari va resurslarining to'g'ri tanlanishi bilan belgilanadi.

Mobil texnologiyalar yordamida o'qitish ta'lim oluvchilardan axborotlarni o'zlashtirish jarayonida faollik, ijodkorlik, mustaqillikni shakllantiribgina qolmay, ta'lim maqsadlarining to'laqonli amalga oshishiga sharoit yaratadi. Bunda ta'limning quyidagi konsepsiyalarini to'laqonli kechishiga fundamental asos yaratiladi:

- O'qituvchining jadal faoliyati – o'quv faoliyatining asosiy ko'rinishi sifatida namoyon bo'lib, u mazkur harakatning tashkilotchisi va yo'naltirib turuvchi sifatida o'z faoliyatini olib boradi.
- O'quv faoliyatining asosiy negizi va natijasi - zarur kasbiy ko'nikmalarni shakllantirgan malakali kadr, ya'ni ta'lim oluvchilar hisoblanadi.
- Muvaffaqiyatli o'quv faoliyatining asosiy ko'rsatkichi, uning natijasi talabalarning amaliy masalalarni ijodiy hal etish, erkin va mustaqil harakat qila olish ko'nikmalarini shakllantirishdan iborat.

- O'quv kontentining asosiy tarkibiy qismi – o'rgatuvchi qo'shimcha materiallar va o'quv topshiriqlari hisoblanadi. Bunda mazkur mobil axborot ta'lim resurslarining to'g'ri tanlanganligi talabalarda ijodiy fikrlash, mustaqil o'rganish va bilish harakati usullarini rivojlantiruvchi o'qitish taktikasini tashkil etadi.

- O'quv faoliyatini amalga oshirish jarayoni ta'lim oluvchidan o'zining shaxsiy mustaqil o'rganish, muntazam ravishda bilim va ko'nikmalarini oshirib borish mahoratini shakllantirish uchun zamin hozirlashdan iborat.

Mazkur taklif etilayotgan metodika, ta'lim oluvchilarning sifatli va informatsion jihatdan boy axborot – ta'lim muhitini amalga oshirish bilan bir qatorda mobil ta'lim resurslarini ochiqqligini ta'minlaydi hamda ta'lim jarayonini yangi, samarali bosqichga olib chiqadi.

Ta'lim jarayonida mobil texnologiyalardan foydalanishning jadal tarzda kengayib borishi bugungi kunda dolzarb vazifalardan biri bo'lmish, milliy dasturiy mahsulotlar va mobil ilovalarni yaratishga, ularning sonini ortishiga bevosita xizmat qiladi.

Bundan tashqari, mobil texnologiyalardan ta'lim maqsadlarida keng foydalanish talabalarning ta'lim olishga bo'lgan o'quv motivatsiyalarini oshirishga yordam beradi, bilim olishda hosil bo'lishi mumkin bo'lgan bo'shliqlar muammosini hal etadi, shuningdek, dars jarayonida talabalarga erkinlik, muvaffaqiyat, yuksalish, o'z imkoniyatlarini yuzaga chiqarish va muntazam ravishda o'z ustida ishlab ta'lim olish imkoniyatini taqdim etadi.

Mobil texnologiyalarining kuchi va imkoniyatlari muntazam o'sib borayotganligini inobatga olsak, ular ta'lim olish va ta'lim berish vositasi sifatida keng qo'llanilishi va rasmiy hamda norasmiy ta'limda markaziy o'rinni egallashiga ishonamiz. Sababi, hozirgi zamon ta'lim oluvchilari raqamli olamda yashamoqdalar, ular o'z mobil texnologiyalarini havo va suvga qiyoslab, bugungi kundagi, kundalik turmushdagi eng muhim elementlardan biri deya hisoblaydilar.

Har doim ular bilan birga va ularning yonida bo'lgan mobil qurilmalarini ijtimoiy hayotlarining ajralmas qismi sifatida baholashadi va undan doimiy foydalanishadi.

Ulardan foydalanishni cheklash orqali, huddi biz ular uchun nafas olishni cheklayotgandek, hayot elementlarini tortib olayotgandek bo'lamiz. Shunday ekan, mobil texnologiyalardan foydalanishni cheklash emas, ularni to'g'ri va foydali maqsadlarga yo'naltirish, ya'ni ta'limiy maqsadlarda foydalanishni tashkil etish darkor.

Shubhasiz, shuni ayta olamizki, «Web – dasturlash va dizayn» fanini o'qitishda mobil texnologiyalardan foydalanish talabalar uchun har qanday rag'batdan ham yaxshiroq o'quv motivatsiyasi sifatida xizmat qiladi. Tajriba - sinov ishlaridan olingan natijalar ko'rsatganidek, «web – dasturlash va dizayn» fanini o'qitishda mobil texnologiyalaridan foydalanish orqali samarali natijalarga erishish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Sh.M. Mirziyoyev. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. -T.: «O'zbekiston», 2016.
2. Sh.M. Mirziyoyev. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlisga Murojaatnomasi. 2017 yil, 22 dekabr. // www.president.uz
3. I.A.Karimov. O'zbekiston mustaqil taraqqiyot yo'lida. –T.: «O'zbekiston», 1994.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtirokini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha choratadbirlar to'g'risida»gi PQ-3775-son Qarori, Toshkent, 2018 yil 5 iyun.
5. Sh.M. Mirziyoyev. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlisga Murojaatnomasi. 2018 yil, 28 dekabr. // www.president.uz
6. «Рекомендации ЮНЕСКО по политике в области мобильного

обучения». Опубликовано в 2015г. Организацией Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) 7, Place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France и Институтом ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании (ИИТО ЮНЕСКО) Российская Федерация, 117292, г. Москва, ул. Кедрова, д. 8, стр. 3

7. О.В.Цой Мобильные технологии в образовании. [Электронный ресурс]. <https://goo.gl/uC1jvv>

8. М.Б. Файн Мобильное обучение в образовательном процессе:зарубежный опыт //Современные научные исследования и инновации. 2015. №1. Ч.3 [Электронный ресурс]. URL:<http://web.snauka.ru/issues/2015/01/43006>.

9. Yu. Eremin, E.Krylova. Использование мобильных технологий в самостоятельной работе студентов по иностранному языку в неязыковом вузе. [Электронный ресурс] <https://goo.gl/XPmiS5>

10. Тонкости запуска проектов по мобильному обучению <https://www.ispring.ru/elearning-insights/debbi-richards-pro-m-learning/>

11. J. Traxler. Current state of Mobile Learning // Mobile Learning: Transforming the Delivery of Education and Training.-2009. (<http://www.aupress.ca/index.php/books/120155>)

12. В.С. Заседатель, В.А. Сербин. Мобильное обучение в концепции современного образования

13. Ю. В. Шишковская Использование мобильных устройств в педагогической практике // Молодой ученый. — 2015. — №11. — С. 15191521. — URL <https://moluch.ru/archive/91/19608/>

14. Z. Gaál, L. Szabó, N. Obermayer-Kovács and A. Csepregi «Exploring the role of social media in knowledge sharing» The Electronic Journal of Knowledge Management Volume 13 Issue 3 2015

15. S. McQuiggan, L. Kosturco, J. McQuiggan, J. Sabourin «Mobile

Learning» A Handbook for Developers, Educators, and Learners. USA, North Carolina, 2015.

16. Электронные учебники: рекомендации по разработке, внедрению и использованию интерактивных мультимедийных электронных учебников нового поколения для общего образования на базе современных мобильных электронных устройств. - М.: Федеральный институт развития образования, 2012.

17. Z.Umarova «Using elements of gamification for teaching programming» LAP Lambert Academic Publishing, 2018.

18. R.X. Ayupov, Sh.Sh.Shayaqubov «Elektron pedagogika va multimedia vositalari» o'quv – uslubiy qo'llanma, - T.:2017.

19. Амиров А. Ж., Ашимбекова А. М., Темирова А. Е. Роль современных мобильных приложений в учебном процессе вуза // Молодой ученый. — 2017. — №1. — С. 13-15. — URL <https://moluch.ru/archive/135/37927/>

20. Ewa Siekierska «The book of Trends in Education», Young Digital Planet SA, 2015.

21. A.Garg, A. Kadle «Mobile Learning – A Quick Start Guide» An Upside Learning eBook, 2004.

22. Z.Umarova «Talabalar bilimini baholashda mobil texnologiyalardan foydalanishning innovatsion usullari» // «Elektron ta'limni tashkil qilish:muammoar, yechimlar va istiqbollar» Vazirlik tizimidagi oliy ta'lim va ilmiy-tadqiqot muassasalari miqyosida ilmiy-amaliy anjuman materiallari, -T.: 2017

23. И. В. Савиных «Мобильные технологии в региональной системе дистанционного образования» / / Материалы Всероссийской науч.-метод. конф. «Открытое образование и информационные технологии». Пенза, 2005.

24. И. Б. Государев «Мобильное обучение веб-технологиям и вебпрограммированию» [Электронный ресурс] <https://docplayer.ru/41876899-Mobilnoe-obuchenie-veb-tehnologiyam-i-veb-programmirovaniyu.html>

25. А. В. Иванова «Формирование познавательного интереса младших школьников при обучении информатике с использованием электронных образовательных ресурсов» [Электронный ресурс]

<https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-poznavatel'nogo-interesa-mladshihshkolnikov-pri-obuchenii-informatike-s-ispolzovaniemelektronnogoobrazovatel'nogo>

26. С. В. Чарикова «Формирование ключевых компетенций у учащихся старшей школы в условиях проектного обучения информатике и ИКТ»

[Электронный ресурс]

<http://www.dissercat.com/content/formirovanieklyuchevykh-kompetentsii-uuchashchikhsya-starshei-shkoly-v-usloviyakhproektno>

27. С. А. Баженова Автореферат диссертации «Использование образовательных электронных ресурсов при обучении информатике будущих социальных педагогов в педагогическом колледже» [Электронный ресурс]

<http://nauka-pedagogika.com/pedagogika-13-00-02/dissertaciyaipolzovanieobrazovatelnyh-elektronnyh-resursov-pri-obuchenii-informatikebuduschihsotsialnyh-pedagogov-v-pedagogichesk>

28. О. Н. Иванова «Выбор оптимальных методов обучения информатике учащихся средней школы на основе информационно-коммуникационных технологий» [Электронный ресурс]

<http://www.dslib.net/teoria-vospitania/vybor-optimalnyh-metodov-obuchenijainformatike-uchawihjsja-srednej-shkoly-na-osnove.html>

29. В.Н.Тимкин. «Содержание и методі обучения информатике во внешкольном образовательном учреждении» [Электронный ресурс]

<http://www.dslib.net/teoria-vospitania/soderzhanie-i-metody-obuchenijainformatike-vo-vneshkolnom-obrazovatel'nom.html>

30. С. КУВШИНОВ «М-learning – новая реальность образования»

[Электронный ресурс] <https://cyberleninka.ru/article/n/m-learning-novayarealnostobrazovaniya.pdf>

31. J.Attewell. «Mobile technologies and learning: A technology update and mlearning project summary». Learning and Skills Development Agency, London, 2005
32. V.Kuklev «Formation of mobile learning in Open and Distance Education». International scientific practical conference correspondence «Internet in Education», October 12, 2009 - April 1, 2010; Moscow, Modern University for the Humanities; Moscow Financial-Industrial Academy. – Available at: http://www.conf.muh.ru/091012/thesis_Kuklev.htm
33. M.Ragus. «Mobile Learning: Handheld innovations in flexible learning». Project Report. New Practices in Flexible Learning, Australian Flexible Learning Framework, 2004.
34. M.Ally «Developing Learning Materials for Mobile Learning» // «Mobile technology: The future of learning in your hands» 4 th World conference on mLearning - CapeTown, South Africa, 2005. [Электронный ресурс] https://www.researchgate.net/publication/312948343_Mobile_Technology_The_future_of_learning_in_your_hands
35. А.А. Федосеев Мобильные технологии в образовании [электронный ресурс] / А.А. Федосеев, А.В. Тимофеев: тр. XII Всероссийской научно-методической конференции «Телематика 2005». 6–9 июня 2005. СПб. Режим доступа: <http://tm.ifmo.ru>
36. T. Anderson, J. Dron «Three Generations of Distance Education Pedagogy» [Электронный ресурс] <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/890/1663>
37. Alan Kay «A Personal Computer For Children Of All Ages», Proceedings of the ACM National Conference, Boston, August 1972
38. G. N. Zhukov, P. G. Matrosov, S. L. Kaplan Osnovy obshchey i professional'noy pedagogiki : ucheb. posobie. - M.: Gardariki, 2009.

39. А. В. Андреев, С. В. Андреева, И. Б. Доценко Практика электронного обучения с использованием Moodle. Таганрог: ТТИ ЮФУ, 2008
40. M. Sharples , J. Taylor , G. Vavoula «Towards a Theory of Mobile Learning»
41. A.A. Abduqodirov, A.X. Pardayev. Masofali o‘qitish nazariyasi va amaliyoti. – T.: Fan, 2009.
42. U.Yuldashev, M. Saidova. Ta’limda axborot texnologiyalari muhiti va o‘quv muassasalarining yordamchi o‘quv bo‘g‘inlari // J. Pedagogik mahorat, 2003, 4-son.
43. N.Muslimov, X.Umarov, A.Turakulova va boshqalar “Kasb ta’limi o‘qituvchisining axborot olish kompetentligini shakllantirish texnologiyasi”, metodik qo‘llanma, -T.:2014 yil
44. S.Q. Tursunov. Ta’limda elektron axborot resurslarini yaratish va ularni joriy qilishning metodik asoslari: Avtoref.dis. ped.fan.nomzodi. Toshkent. 2011
45. F. Zakirova, U. Muxamedxanov, Sh. Sharipov. Elektron o‘quv-metodik majmualar va ta’lim resurslarini yaratish metodikasi. Metodik qo‘llanma. – T.: OO‘MTV, 2010
46. U.Beginqulov. Pedagogik ta’limda zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etishning ilmiy – nazariy asoslari. –T.: Fan, 2007.
47. M.Fayziyeva «O‘quv jarayoniga moslashuvchi web tizimni yaratishning ilmiy-metodik asoslari», monografiya – T.: «SANO-STANDART» nashriyoti, 2016.
48. <http://research.microsoft.com/touchdevelop/teaching.aspx>
49. <https://apptractor.ru/mLearning/>
50. <http://zillion.net/ru/blog/220/mobil-noie-obuchieniie-ili-mlearning>
51. http://sydney.edu.au/education_social_work/learning_teaching/ict/theor_y/mobile_learning.shtml
52. Cambridge Advanced Learner's Dictionary & Thesaurus
<https://dictionary.cambridge.org/ru/%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%8C/%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0>

53. Soe Yu Maw , Ni Lar Thein «Multi-Agent Mobile Tourism System»
Encyclopedia of Information Science and Technology, Second Edition, 2009

54. <http://uz.infocom.uz>

55. «Raqamli davlatga aylanishni istasak, o'quvchilarga dars paytida telefondan foydalanishga ruxsat berish kerak» [Elektron resurs]
<http://edu.uz/uz/news/view/1086>

56. www.appmk.com

57. www.intuit.ru

58. <http://akt.uz/bilimni-baholashning-interaktiv-usullari-701>

59. <https://itproger.com/news/8737>.

60. <https://www.google.com/intl/ru/forms/about/>

61. <https://vc.ru/flood/18418-9-code-15-min>

62. <https://digitaltopics.ru/apps/20-luchshih-android-prilozheniydlyaizucheniya-programmirovaniya/>

63. <https://journals.lww.com/optvissci/pages/default.aspx>

64. <https://zen.yandex.ru/media/id/5bc2ff7ec947d000aa5274d4/chemopasensi-ndrom-kompiuternoi-shei-5beac1df99ad1700aa0c9a24>

65. <https://ain.ua/2015/05/07/kak-ne-navredit-zdorovyu-chitaya-sekranasmartfona-i-plansheta/>

66. www.kahoot.com

67. www.code.org

68. www.codecademy.com

69. www.ziyonet.uz

70. www.tdpu.uz

GLOSSARIY

Atamaning o'zbek tilida nomlanishi	Atama-ning ingliz tilida nomlanishi	Atamaning rus tilida nomlanishi	Atamaning ma'nosi
Akkaunt	Accaunt	Аккаунт	Akkaunt - kompyuterda saqlanadigan foydalanuvchi hisob qaydnomasi.
BYOD	Bring Your Own Device	Принеси свое собственное устройство	BYOD - «o'z qurilmangizni keltiring» konsepsiyasi bo'lib, unga ko'ra ta'lim oluvchilar ta'lim jarayonida o'z mobil qurilmalari yoki ko'chma shaxsiy kompyuterlaridan foydalanishadi.
GYOD	Give Your Own Device	Дайте свое собственное устройство	GYOD – «menga qurilmangizni bering» konsepsiyasida ta'lim oluvchilarga ta'lim jarayonida foydalanishlari uchun mobil qurilmalar, ko'chma shaxsiy kompyuterlar beriladi.
Geymifikatsiya	Gamification	Геймификация	Geymifikatsiya - o'yin mexanikasidan o'yin bo'lmagan holatlarda ham foydalanish jarayoni.
Elektron ta'lim resursi	Electronic educational resource	Электронный образовательный ресурс	Elektron ta'lim resursi – elektron raqamli shaklda taqdim etiladigan o'quv materialidir va u o'quv fani haqidagi ma'lumotlar, tarkibi va meta-ma'lumotlarini o'z ichiga

			oladi.
Forum	Forum	Форум	Forum - sayt orqali muloqot qilish shakli. Forumdagi axborotlarning har biri muallifi, mavzui, mazmuniga ega bo'ladi.
Foydalanuvchi	User	Пользователь	Foydalanuvchi – kompyuter yoki mobil qurilmadan foydalanuvchi shaxs.
Foydalanuvchi profili	User profile	Профиль пользователя	Foydalanuvchi kiritgan parametrlarni saqlovchi fayl.
Elektron universitet	Electron university	Электронные университеты	Elektron universitet - bu Internetdan foydalangan holda ta'limning yangi texnologiya va shakli
Elektron xrestomatiya	Electronic reader	Электронное хрестоматия	Elektron xrestomatiya (yunon. «chrestos» - yaxshi, foydali, «manthano» - o'rganaman, o'qiyman) – o'zida muayyan o'quv fani asoslariga oid eng sara ma'lumotlar yoki ulardan parchalarni qamrab olgan to'plam shaklidagi elektron o'quv manbai
Internet orqali o'qitish	Education through the Internet	Обучение через Интернет	Internet orqali o'qitish - o'quv axborot manbaalari va Internet tarmog'i orqali o'zaro bir – birlari bilan bog'langan real vaqtdagi o'qitish
Kontent	Content	Контент	Kontent – barcha o'quv materiallar, qo'llanmalar, vazifalar, testlar

			kabilarni qamrab oluvchi kurs mazmuni.
Masofadan o'qitish	Distance learning	Дистанционное обучение	Masofadan o'qitish - o'quv jarayoni zamonaviy axborot va telekommunikatsion texnologiyalarlar yordamida tashkil etilib, o'qituvchi va o'quvchi orasidagi masofa va munosabat e'tiborga olinmaydigan o'qitish.
Masofadan o'qitish kurslari	Distance education course	Курсы дистанционного образования	Masofadan o'qitish kurslari tartiblangan o'quv dasturi, ko'zlangan maqsad, egallanilishi kerak bo'lgan bilim, malaka, ko'nikmalar aniq belgilab qo'yilgan o'quv kursi. Kurslar axborot va kommunikatsion vositalar yordamida va malakali o'qituvchilar yordamida tashkillashtiriladi.
Metodika	Methods	Методика	Metodika - muayyan natijaga kafolat bermaydigan umumiy didaktik tavsiyalar to'plami
O'qitish usuli	The method of teaching	Метод обучения	O'qitish usuli – o'qituvchi va talabalarning birgalikda o'zaro faoliyatining bir usuli bo'lib, ular yordamida didaktik vazifalar hal etiladi.
Mobil texnolo-	Mobile technolo-	Мобильные технологии	Mobil texnologiyalar - turli xil joylarda foydalanishingiz mumkin

giyalar	gies		bo'lgan uyali telefonlar yoki kichik kompyuterlar va ular bilan bog'liq texnologiya kabi elektron uskunalar; Mobil texnologiyasiga umumiy paketli radio xizmati (GPRS), multimediya xabarlashuv xizmati (MMS), Bluetooth, 3G, simsiz ulanish (WiFi), global manzilni aniqlash tizimi (GPS), simsiz dastur protokoli (WAP) va qisqa xabarlar xizmati kiradi.
Mobil qurilma	Mobile device	Мобильное устройство	Mobil qurilma har qanday ko'chma kompyuter yoki smartfon, planshet, e-reader uchun umumiy atama hisoblanadi.
Mobil ilova	Mobile app	Мобильное приложение	Mobil ilovalar - smartfon, planshet va boshqa mobil qurilmalarda ishlash uchun mo'ljallangan dasturiy ta'minot
Mustaqil ta'lim	Self - education	Самообразование	Mustaqil ta'lim – bu shaxsni qiziqtiradigan sohada bilimlarni izlash va o'zlashtirish bilan bog'liq bo'lgan faol, aniq maqsadga qaratilgan bilish faoliyati.
Offlayn	Off-line	Оффлайн	Offlayn - tarmoqqa ulanmagan (avtonom) holatda ishlash tartibi.

Onlayn	On-line	Онлайн	Onlayn - tarmoqqa ulangan holatda ishlash tartibi.
Onlayn ta'lim	Online	Онлайн	Onlayn ta'lim barcha qatnashuvchi

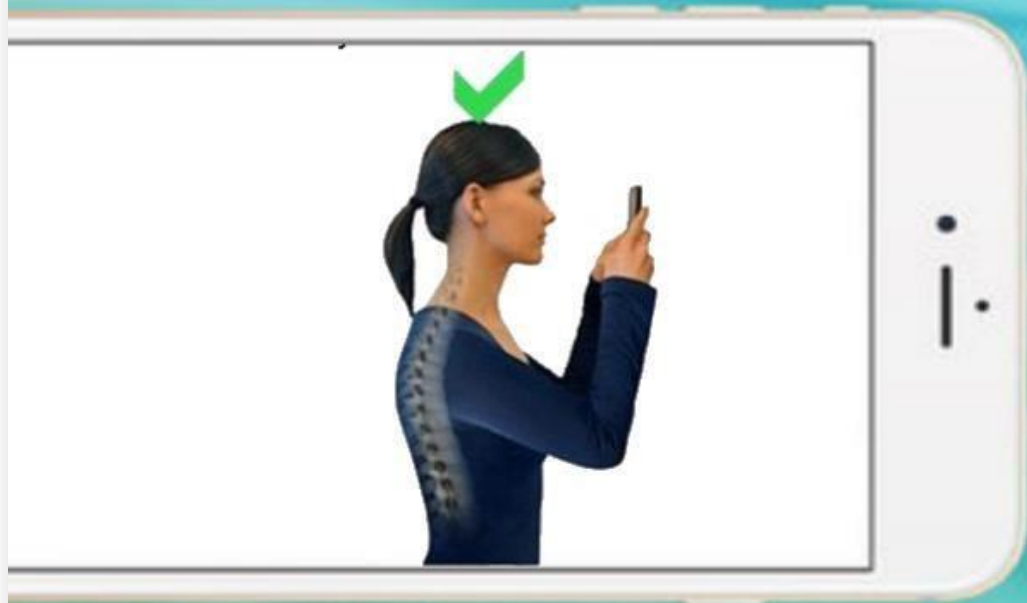
	learning	обучение	(ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchi) lar Internet tarmog'i orqali axborot almashinish yo'li bilan o'zaro aloqa qiladigan o'quv mashg'uloti ko'rinishi.
Onlayn texnologiya	Online technology	Онлайновые технологии	Onlayn texnologiya – tarmoq axborot fazosida, haqiqiy vaqtda axborotni sinxron almashinuvini ta'minlovchi vosita.
Ommaviy Ochiq Onlayn Kurs	Massive Open Online Course	Массивый Открытый Онлайн Курс	Ommaviy ochiq onlayn kurslar sifatli ta'limdan insonning yashash joyidan va uning maqomidan qat'iy nazar ommaviy foydalana olish konsepsiyasiga muvofiq yuzaga kelgan onlayn kurslar.
Raqamli ta'lim resurslari	Digital educational resources	Цифровые образовательные ресурсы	Raqamli ta'lim resurslari o'quv jarayonini tashkil qilish uchun zarur bo'lgan raqamli fotosuratlar, videokliplar, statik va dinamik modellar, virtual reallik, kartografik materiallar, audio yozuvlar, matnli hujjatlar va boshqa o'quv materiallari.

Texnologiya	Technology	Технология	Texnologiya – xom ashyoni va ishlab chiqarish jarayonlarini qayta ishlash metodlari, ularning ilmiy tavsifi; ulardan foydalanish ma'lum bir ijodiy niyatni amalga oshirishga imkon beradigan, ba'zi didaktik
			shart-sharoitlarni modellashtirish, o'qitish usullari va usullarini taklif etuvchi ilmiy bilimlar tizimi
Ta'lim texnologiyasi	Learning technology	Технология обучения	Ta'lim texnologiyasi - didaktik jarayonning ilmiy asosidagi loyihasini amalga oshiradigan va o'qitishning an'anaviy usullaridan ko'ra samaradorlik, ishonchlilik va kafolatlangan natijalarga ega bo'lgan turli pedagogik faoliyat.
Ta'limni axborotlash-tirish	Informatization of education	Информатизация образования	Ta'limni axborotlashtirish - ta'lim tizimini axborot mahsulotlari, vositalari va texnologiyalari bilan to'ldirish bilan bog'liq ijtimoiypedagogik o'zgarishlar kompleksi
Virtual	Virtual	Виртуальный	Virtual-voqeiy bo'lib ko'ringan, biroq vazifalari boshqa moslamalar tomonidan bajariladigan funksional moslama.

O'qitishning virtual muhiti	Virtual learning environment	Виртуальная среда обучения	O'qitishning virtual muhiti - ta'lim jarayonining barcha ishtirokchilari orasida interaktiv aloqani ta'minlaydigan maxsus o'zaro aloqador va doimiy yangilanib turadigan o'qitish vositalarining majmuasini tashkil etuvchi ochiq tizim.
--------------------------------	------------------------------------	-------------------------------	--

ILOVA

Texting neck aka Anterior Head syndrome





Raise one arm and bend it so that your hand reaches to touch the opposite shoulder blade. Use your other hand and pull the elbow toward your head.

Hold for 2 to 3 deep breaths.
Repeat on the other side.

Clasp hands together above the head with palms facing up toward ceiling. Push your arms up, stretching upward.

Hold for 2 to 3 deep breaths.



Clasp hands behind lower back. Push chest outward, and raise chin.

Hold for 2 to 3 deep breaths.



Daily exercises for computer and mobile phone users

FINGER STRETCHES



- 1 Separate and straighten your fingers until you feel a stretch.
- 2 Keep your hand in alignment with your wrist the whole time.
- 3 Hold for **10 seconds**.
- 4 Then, with your hands in the same position, bend the knuckles.
- 5 Hold for **10 seconds**.

WRIST STRETCH



- 1 Grasp one hand and slowly pull back your fingers.
- 2 Hold for **5 seconds**.
- 3 Then gently press the back of the hand. The stretching hand should be down with the palm facing you.
- 4 Hold for **5 seconds**.
- 5 Repeat with the other hand.

SIDE NECK STRETCH



- 1 Turn your head to one side while keeping your shoulders straight.
- 2 Keep your chin parallel with the floor.
- 3 Hold for **15 to 30 seconds**.
- 4 Turn your head to the other side and repeat.

OVERHEAD SHOULDER STRETCH



- 1 Lift one arm and gently bend it behind your head.
- 2 Place your other hand on the bent elbow to stretch the back of your upper arm, shoulder, and back.
- 3 Hold for **15 to 30 seconds**.
- 4 Repeat with the other arm.

ACROSS-THE-BODY SHOULDER STRETCH



- 1 Place one hand under your elbow.
- 2 Lift the elbow and extend it across your chest without rotating your body.
- 3 You will feel a stretch along the back of your arm and into the back of the shoulder.
- 4 Hold for **15 to 30 seconds**.
- 5 Repeat with the other arm.

3 Exercises you can do at your desk.

Sit up straight in your chair and raise your left arm towards the ceiling, grab your left wrist with your right hand and pull it to the right. You should feel a stretch down your left side, hold for 10 seconds.

Repeat on the right side.



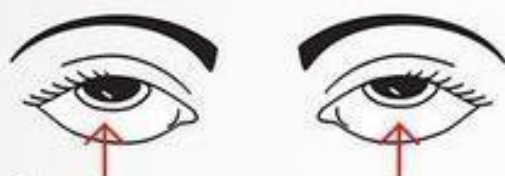
Sit tall in your chair, reach your left hand behind your back (between your shoulder blades with your palm facing out). Reach your right hand towards the ceiling, then bend it down to meet your left hand. Grasp and stretch.

Repeat it on the right side.

Sit up straight in your chair, and place your hands in prayer position in front of your chest. Push your hands together and feel the stretch, hold for 20 seconds.



eye workout



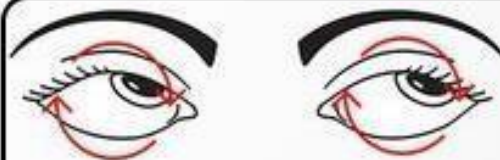
1. Look up and hold for 3 seconds then look down and hold for another 3 seconds. Repeat 3 times in total.



2. Look right and hold for 3 seconds then look left and hold for another 3 seconds. Repeat 3 times in total.



3. Look to the top left corner of your eye and hold for 3 seconds. Look to the top right and hold for another 3 seconds. Repeat 3 times.



4. Rotate your eyeballs 3 times to the right and then 3 times to the left. Blink several times to relax.



5. Close your eyes tight and hold for 10 seconds. Relax.



6. Open your eyes wide and hold for 10 seconds. Blink repeatedly to relax and complete the workout.

« JAVASCRIPTDA JARAYONLARNI BOSHQARISH ELEMENTLARI(SHARTLI VA SIKL OPERATORLARI)» mavzusidagi

ma'ruza darsi texnologik kartasiga ilovalar



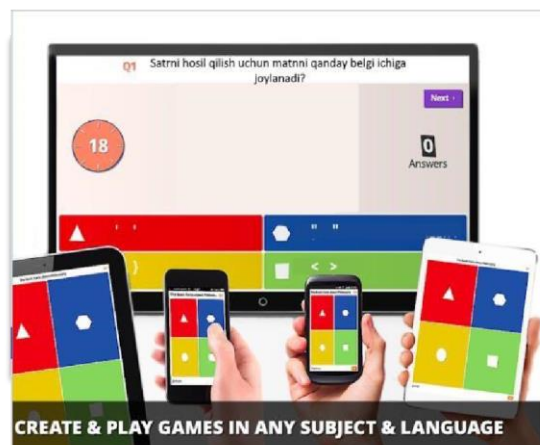
1-ilova

O'quv natijalari

Baholash
mezoni



2-ilova



3-ilova

«Siz ko'pchilik odamlar dangasa bo'lganligi sababli muvaffaqiyatga erishasiz».

Shahir Zag

«Xatoliklardan qo'rqish rivojlanishdan qo'rqish demakdir».

«Muhim ahamiyatga ega bo'lgan nimaiki yaratilgan bo'lsa, albatta u kuchli tartib asosida tashkil etilgan».

Andrew Hendrixson

«Nuh kema qurayotganda yomg'ir yog'mayotgan edi».

Howard Ruff

«Ba'zan g'alaba qozonasiz, ba'zan esa saboq olasiz».

John Maxwell

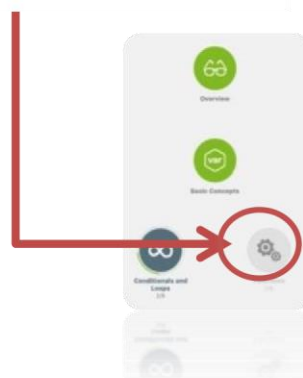




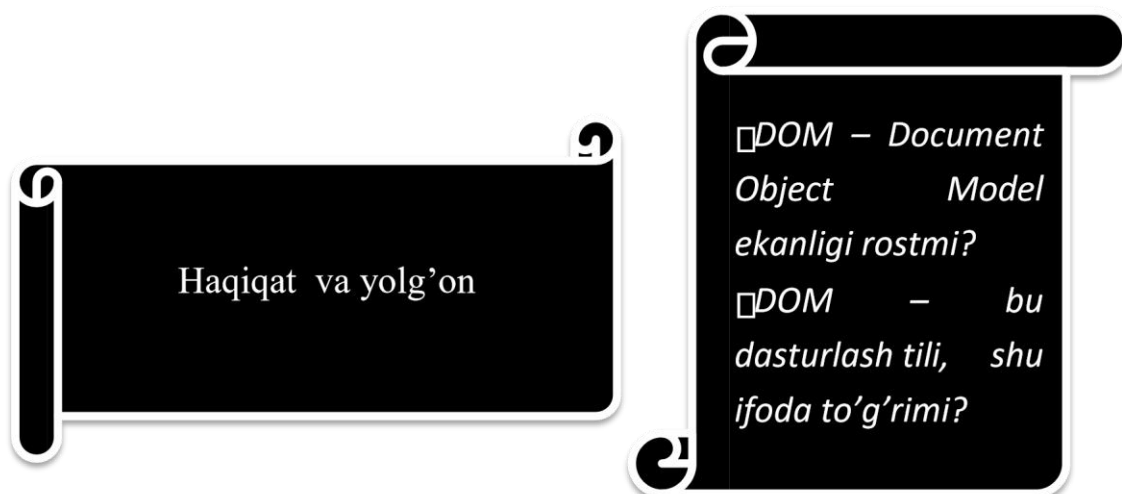
5-ilova



6-ilova



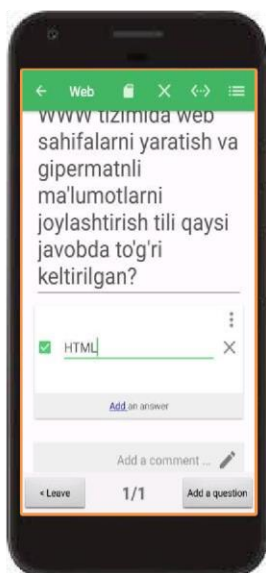
«HTML, CSS, JAVASCRIPT DOM lardan foydalanib dasturlar ishlab chiqish» mavzusidagi laboratoriya mashg'uloti texnologik kartasiga ilovalar 1-ilova.



2-ilova.

3-ilova.

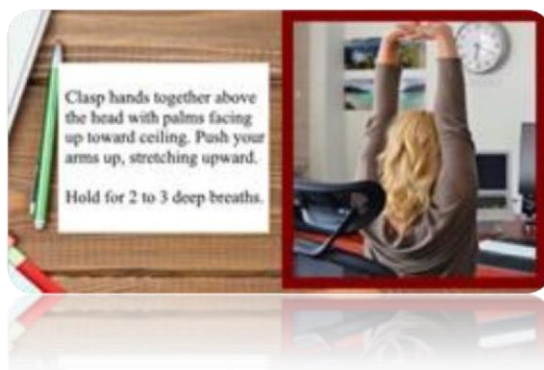




4-ilova.



5-ilova



Mustaqil ta'lim uchun topshiriq

6-ilova.



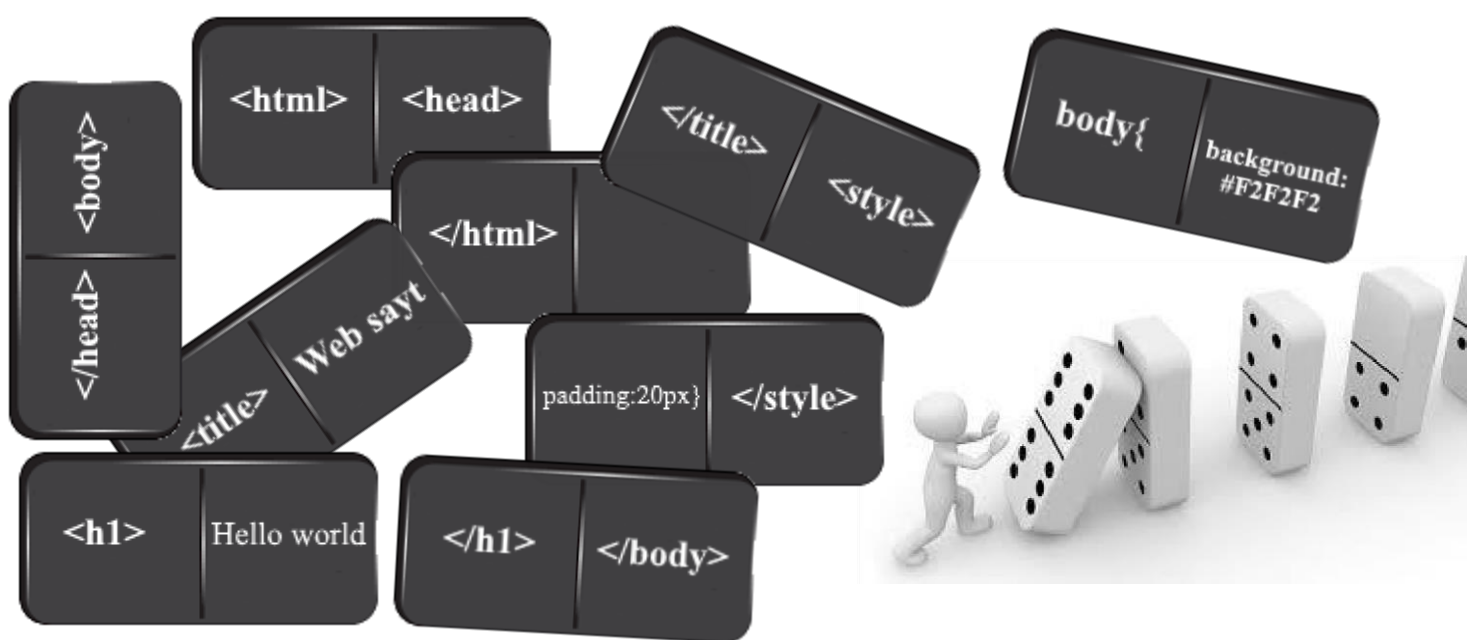
«JavaScriptda forma elementlari bilan ishlash» mavzusidagi amaliy mashg'ulot texnologik kartasiga ilovalar.

1-ilova.



O'quv natijalari

Baholash
mezoni

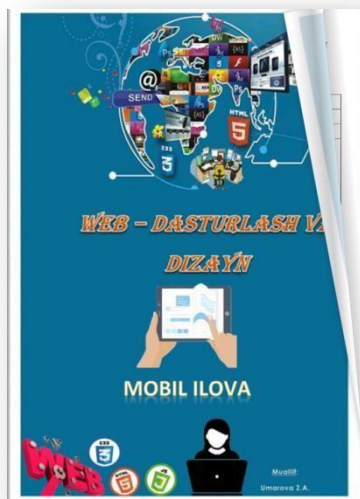


3-ilova.

2-ilova.



4-ilova.



5-ilova.



6-ilova.



MAVZU. JAVASCRIPTGA OID MASALALAR YECHISH. AMALIY MASHG'ULOTNI OLIB BORISH TEXNOLOGIYASI

Talabalar soni:	14 nafar
Vaqt:	2 soat
Dars shakli	Amaliy mashg'ulot
O'quv mashg'uloti rejasi	Reja: 1. JavaScript tili va uning imkoniyatlari. 2. JavaScriptga oid masalalar yechish.
Dars maqsadi:	Talabalarda JavaScriptga oid masalalar yechish ko'nikmalarini shakllantirish.
Pedagogik vazifalar:	O'quv natijalari:

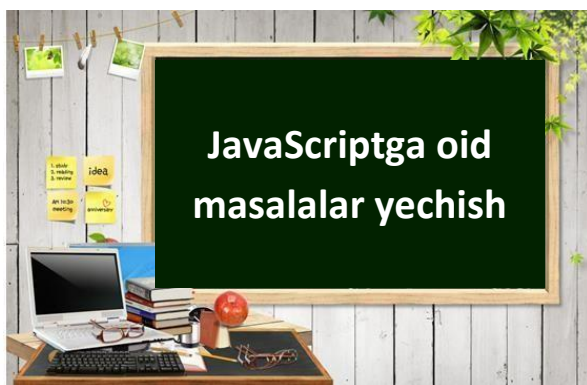
- JavaScript til imkoniyatlaridan foydalanib masalalar yechish yuzasidan nazariy bilimlarini mustahkamlash; - JavaScript tili imkoniyatlaridan foydalanib masalalar yechish bo'yicha amaliy ko'nikmalarni shakllantirish.	- JavaScript til imkoniyatlaridan foydalanib masalalar yechish yuzasidan nazariy bilimlarini mustahkamlaydilar; - JavaScript tili imkoniyatlaridan foydalanib masalalar yechish bo'yicha amaliy ko'nikmalarni shakllantiradilar.
O'qitishning usul, texnikasi:	Ruhlantiruvchi (motivator) video, sog'lomlashtiruvchi kundalik yoga mashqlari, «Yordamchi instruktaj» elektron kitob mobil ilovasi, «Code.org» MOOK platformasi «Star wars: Building a Galaxy With Code», «Code with Anna and Elsa» ta'lim resurslari.
Ta'limni tashkil etish shakli:	Individual yoki juftlikda, mobil texnologiyalaridan foydalangan holda «semi-
	supervised learning» («qisman nazorat qilingan o'qitish» texnikasi o'qituvchi ko'magida va o'qituvchisiz o'qitish o'rtasidagi oraliq holat)
Ta'lim vositalari:	Taqdimot slaydlari, tarqatma materiallar, «Yordamchi instruktaj» elektron kitob mobil ilovasi.
Ta'limni tashkil etish sharoiti:	Maxsus texnik va dasturiy vositalar bilan jihozlangan xona, mobil qurilmalar.
Nazorat(qaytar aloqa) usullari va vositalari	O'z-o'zini nazorat qilish, Coding Quiz individual mobil blits - so'rov;

« JavaScriptga oid masalalar yechish » mavzusidagi amaliy mashg'ulotga texnologik karta

Faoliyat bosqichlari	Faoliyatining mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich mavzuga kirish (10min)	1.1.Mavzuni, uning maqsadi, kutiladigan o'quv natijalarini e'lon qiladi. Mashg'ulot yakka, juftlikda, hamkorlikda ishlash asosida tashkil etishni taklif etadi. Baholash turlari, mezonlarini e'lon qiladi.(1-ilova)	Tinglaydi
	1.2. Ruhlantiruvchi videoni namoyish etish asosida talabalar diqqati va qiziqishini mavzuga qaratiladi. (2-ilova)	Ruhlantiruvchi videoni tomosha qiladi.
2-bosqich Asosiy bo'lim (60 min)	2.1. Yangi mavzu rejalari bo'yicha slaydlar asosida «Code.org» platformasidagi geymifikatsion elementlarga boy ta'lim resursi topshiriqlarini bajarish vazifasi	Tinglaydi va parallel ravishda mobil qurilmasida «Code.org» platformasidagi topshiriqlarni bajarishga
	topshiriladi (3-ilova)	doir ko'rsatmalarni oladi va berilgan vazifalarni bajaradi.

	2.2. «Code.org» platformasidagi «Hour of Code» loyihasi ta'limiy resurslaridan foydalanib, har bir talaba o'z mobil qurilmalari yordamida individual yoki juftlikda ishlash asosida mavzuga doir amaliy topshiriqlarni bajarish jarayonida yordamchi instruktaj maslahatlar berib boradi.(4-ilova)	O'z topshirig'ini bajaradi, zarur holda o'qituvchidan yordam so'raydi.
	2.3. Mobil texnologiyalar foydalanuvchilari uchun auditoriyakundalik yoga mashqlarini sharoitida o'tkazishga mo'ljallangan maxsus sog'lolashtiruvchi kundalik yoga mashqlarini bajarish(5-ilova)	Sog'lolashtiruvchi kundalik yoga mashqlarini bajaradi.
3-bosqich Yakunlovchi (10 min)	3.1.Mavzu maqsadiga erishishdagi talabalar faoliyati tahlil qilinadi va baholanadi.(mobil qurilma orqali «Code.org» platformasidagi topshiriqlarni bajarish jarayonidagi qiyinchilik tahlil qilinadi.) «Coding Quiz» mobil blits-so'rov o'tkaziladi.	Tinglaydi, o'z-o'zini baholaydi va savollar beradi.
	3.2. Mavzu bo'yicha yakunlovchi xulosalar qiladi va mustaqil o'rganish uchun topshiriqlar beradi.(6-ilova)	Tinglaydi va topshiriqlarni yozib oladi.

1-ilova.

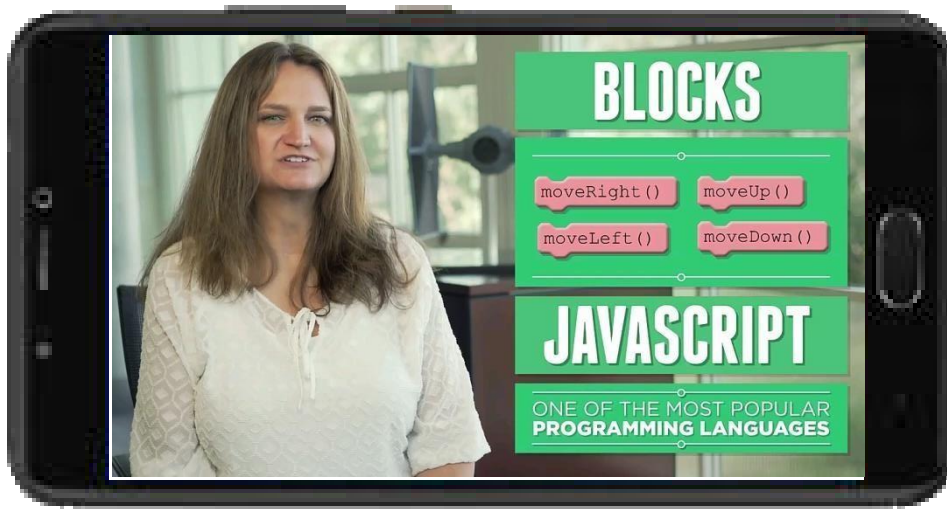


O'quv natijalari

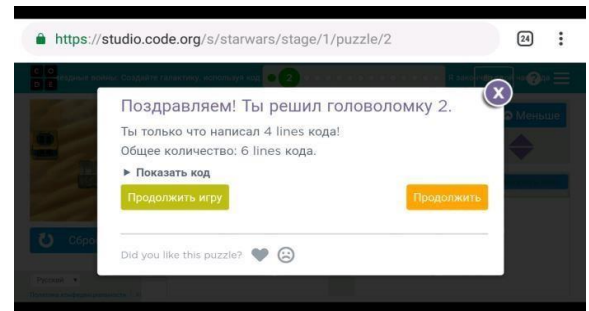
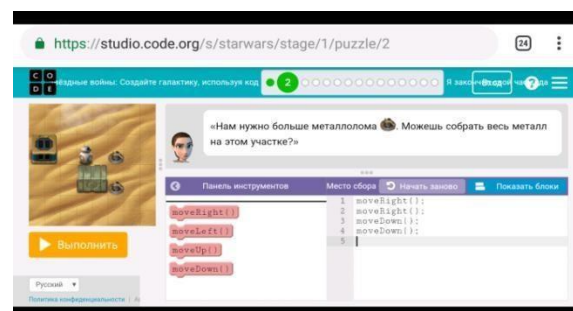
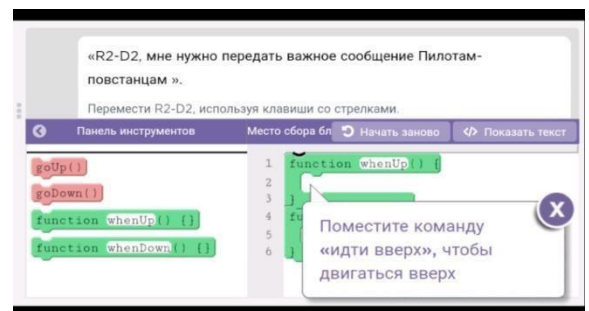
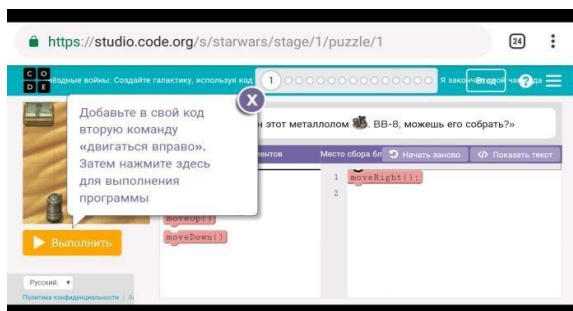
Baholash
mezoni

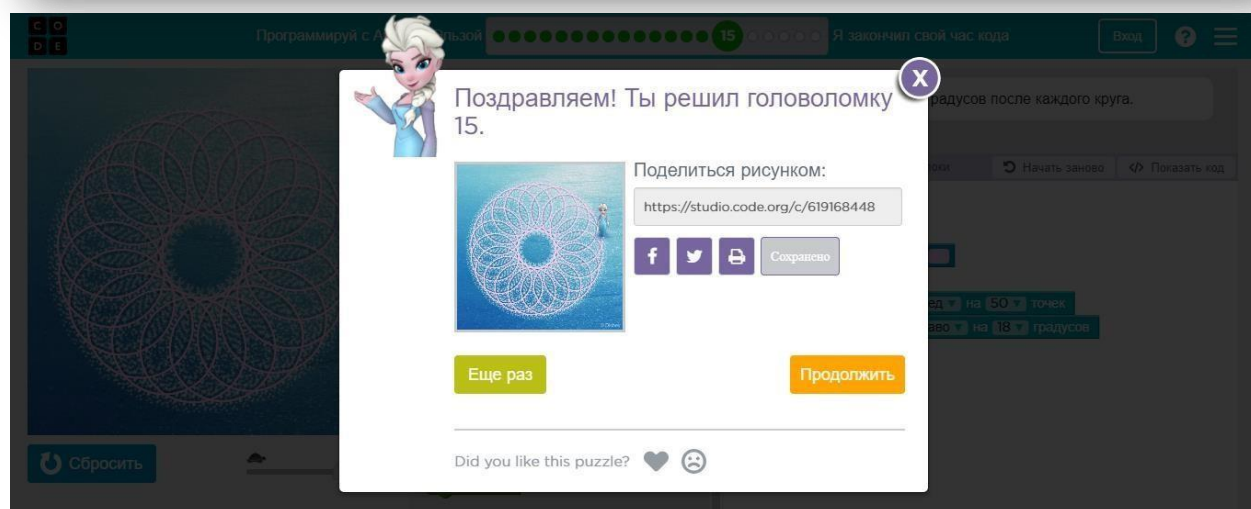
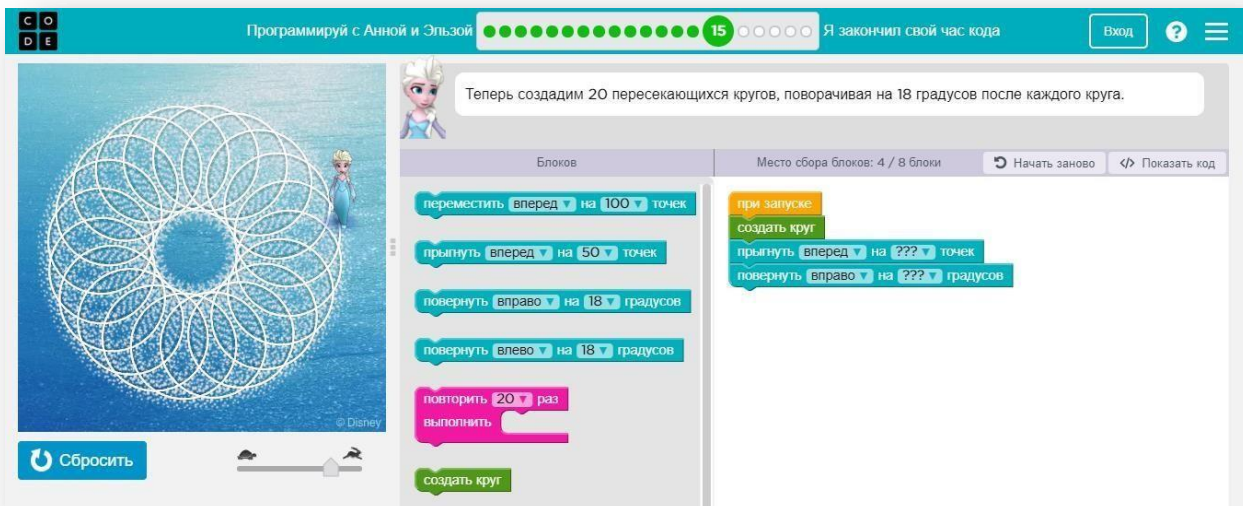


2-ilova.

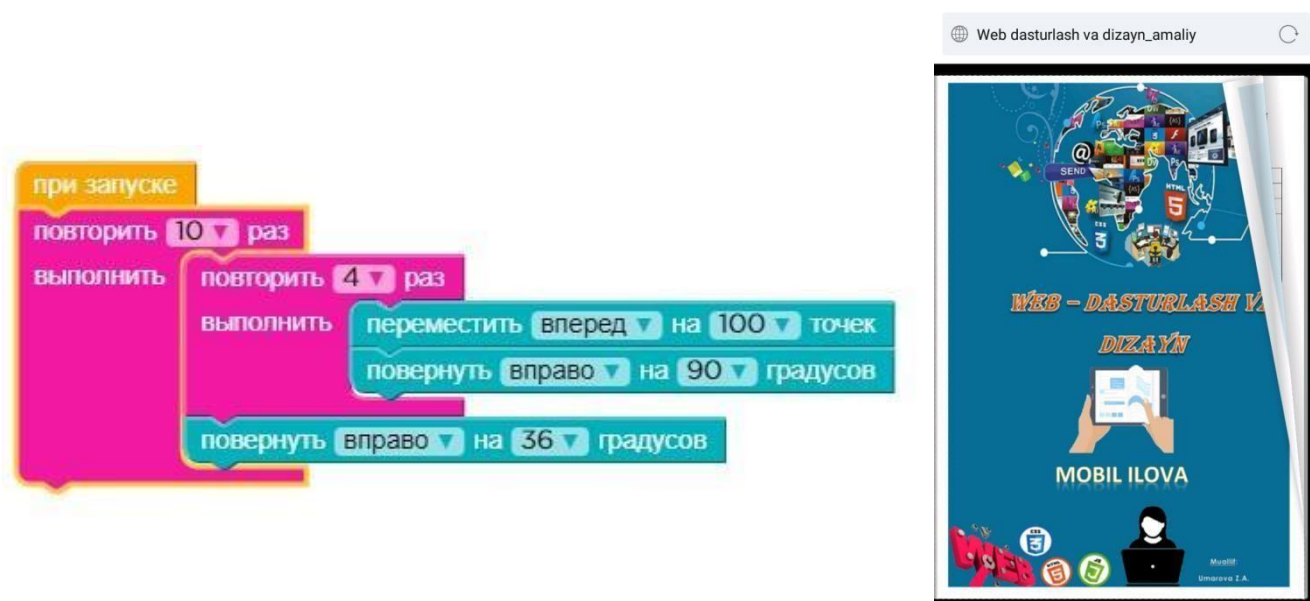


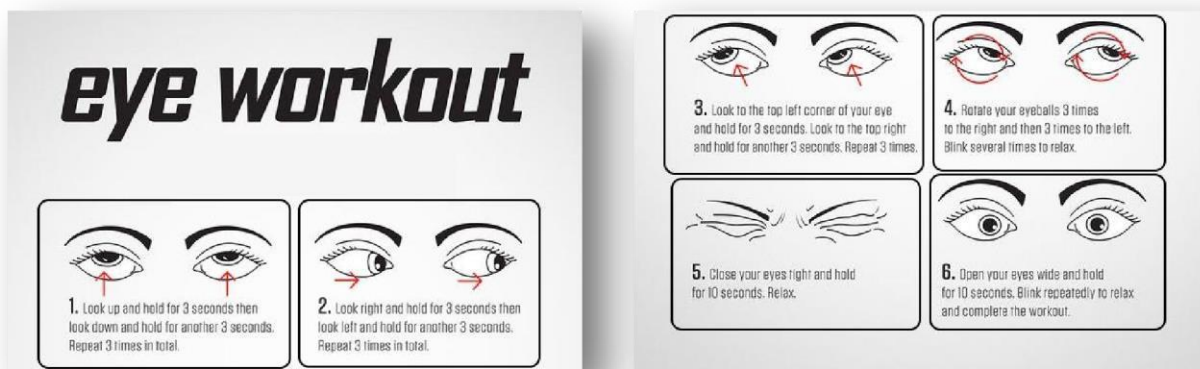
3-ilova.





4-ilova.



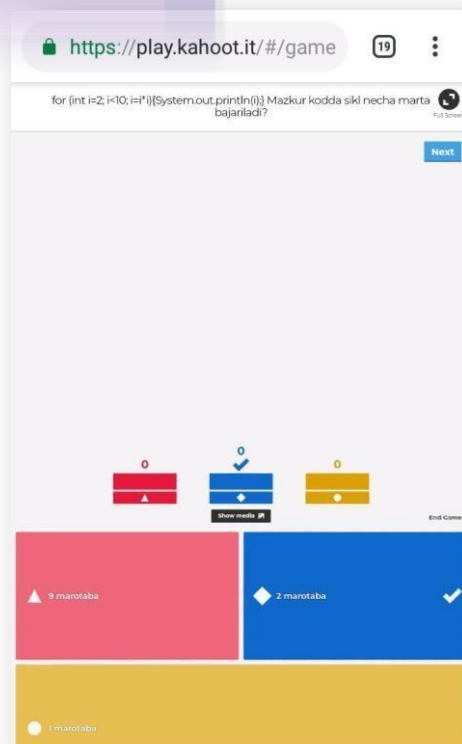
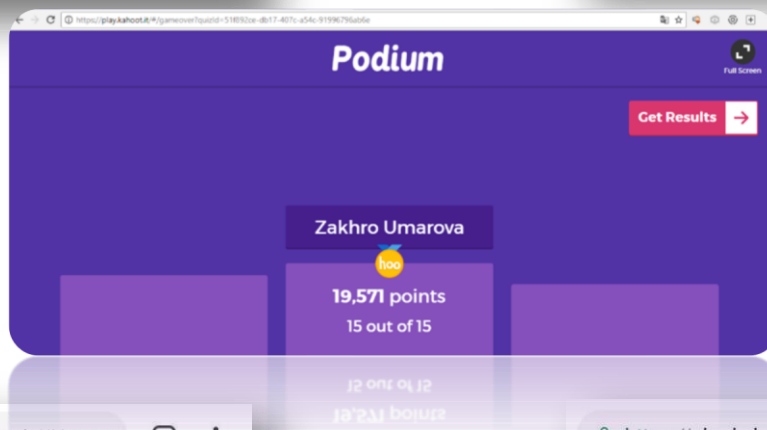
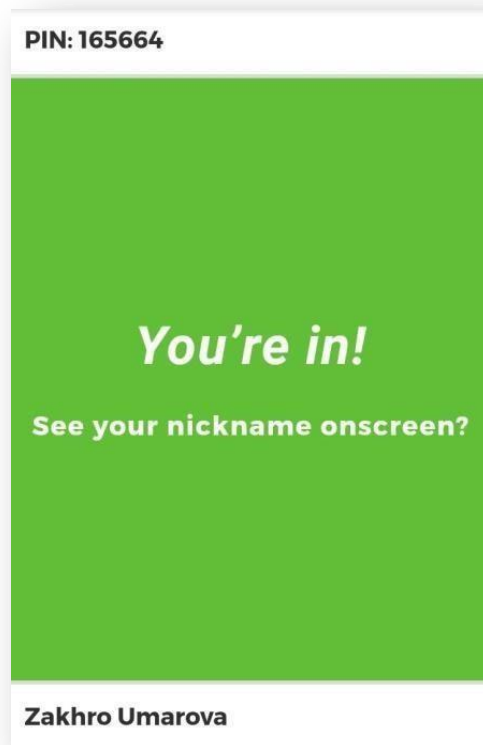
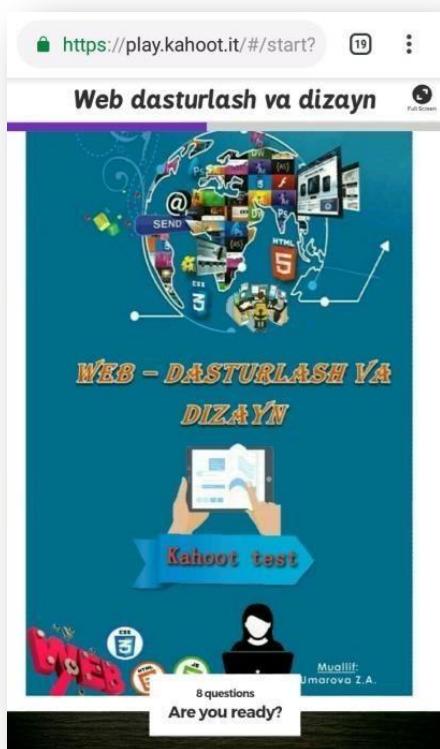


Mustaqil ta'lim uchun topshiriq



Kahoot onlayn test - viktorina servisi orqali tayyorlangan resurs

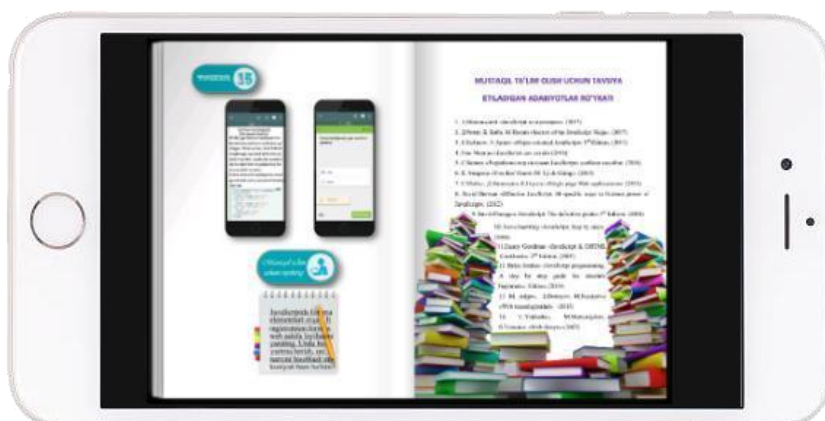
lavhalari.



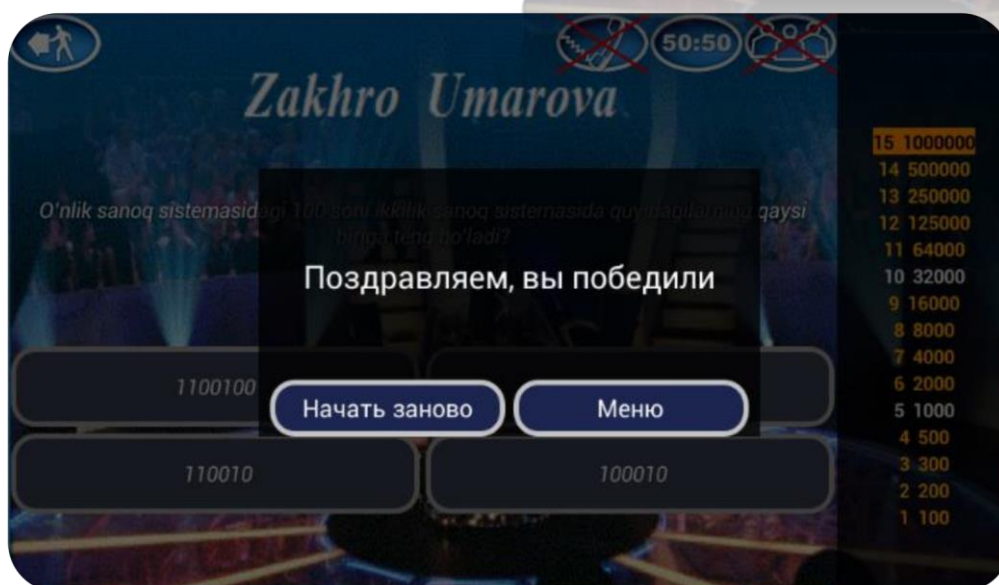
«Web – dasturlash va dizayn» fani ma’ruza mashg’ulotida foydalanish uchun tayyorlangan elektron mobil kitob lavha(screenshot)lari.



«Web – dasturlash va dizayn» fani amaliy mashg’ulotida foydalanish uchun tayyorlangan elektron mobil kitob lavha(screenshot)lari.



«Kim millioner bo'lishni istaydi» mobil blits so'rov viktorinasidan lavha(screenshot)lar.



РЕЦЕНЗИЯ

на магистерскую диссертацию по теме «Методика обучения предмета «Веб-программирование и дизайн» на основе мобильных технологий (в примере направлении Профессиональное образование (Компьютерная графика и дизайн))» магистранта специальности 5A111001 - Теория и методика профессионального образования (5330200-Информатика и информационные технологии)

Умаровой Захро Абдурахим кизи

В последнее время в образовательном процессе новые виды обучения, отличные от традиционного. Это есть и дистанционное обучение, электронное обучение, а также сравнительно новая технология, называемая мобильным обучением. M-learning, как ее называют наши зарубежные представители, это современная технология, которая организывает процесс обучения с использованием мобильных устройств. Известно, что компьютеры и Интернет стали неотъемлемыми инструментальными средствами, технологии становятся легко адаптируемыми, более эффективными и качественными, что дает огромные привилегии для увеличения доступа к информационным коммуникационным технологиям, в частности в Интернете.

Представленная диссертационная работа посвящается этой новой направленности использования мобильного обучения в современном образовании. Отмечается, что несмотря на широкое распространение и доступность мобильных телефонов среди учащихся и студентов, мобильное обучение слабо распространено в отечественных вузах и школах. В работе анализируется методика и технология использования мобильных технологий в обучении. Делается вывод, что большинство современных студентов технически и психологически готовы к использованию мобильных технологий в образовании, и необходимо рассматривать новые возможности для более эффективного использования потенциала мобильного обучения.

Подробно описаны и анализированы научные основы возможности применения мобильных технологий в процессе традиционного образования. Обоснованы факты что M-learning через мобильное устройство делает обучение действительно индивидуальным. Учащиеся имеют возможность выбора содержание обучения с учетом их интересов, в результате чего m-learning является ориентированным на студента. Гибкость, немедленный доступ к информации, необходимой для конкретной работы, с помощью мобильных устройств позволяет повысить производительность человека. Самостоятельное обучение и немедленное предоставления контента по запросу являются характерными чертами m-learning. Оно предоставляет пользователям возможность пройти обучение в нерабочие часы и создает условия для совместного обучению и взаимодействия.

Раскрыта технология разработка электронных ресурсов. Приводится разработанная методика их применения на занятиях обучения предмета «Веб-программирование и дизайн» в примере направления Профессионального образования (Компьютерная графика и дизайн). И в заключении работы приводятся результаты опытно-экспериментальных работ применения методики обучения на основе мобильных технологий.

В данной магистерской диссертации мобильные технологии выступают как основа информационной среды, в которой студенты наиболее успешно могут осваивать содержание, деятельность которое является новым.

Представленная магистерская диссертация З. А. Умаровой по теме «Методика обучения предмета «Веб-программирование и дизайн» на основе мобильных технологий (в примере направлении Профессиональное образование (Компьютерная графика и дизайн))» является целостной, законченной научной работой и соответствует всем предъявляемым требованиям. А соискатель достойна академической степени магистра по специальности 5A111001 - Теория и методика профессионального образования.

Зав. кафедрой «Алгоритмы и
технологии программирования»
Национального университета
Узбекистана, к.ф.-м.н, доцент



Ш.Ф. Мадрахимов

5A111001 – Kasb ta’limi nazariyasi va metodikasi (5330200 - Informatika va axborot texnologiyalari) magistratura mutaxassisligi 2-bosqich magistri Umarova Zaxro Abduraxim qizining “Mobil texnologiyalari asosida Web dasturlash va dizayn fanini o’qitish metodikasi (Kasb ta’limi (Kompyuter grafikasi va dizayn) ta’lim yo’nalishi misolida)” mavzusidagi magistrlik dissertatsiyasiga

TAQRIZ

Buyuk kelajakni yaratuvchi yangi avlodni tarbiyalash bugungi kundagi eng dolzarb masalalardan biri. Fundamental o’zgarishlar natijasida ijtimoiy-siyosiy va iqtisodiy asoslar o’zgardi. Olimlarning e’tirof etishicha, davlat tomonidan qo’yilgan maqsadga erishish uchun yosh avlodni yangi talablar asosida to’g’ri tarbiyalash kerak.

Mamlakatimizda olib borilayotgan islohatlar jarayoni, boshqarishning demokratik va bozor iqtisodiga o’tish, shuningdek ta’lim-tarbiya maqsadi va usullarining yangilanishi talabalarning bilim, ko’nikma va malakalariga va ta’lim jarayonini tashkil etishga qo’yiladigan talablarni mutlaqo o’zgartirib yubordi. Yangi maqsadlarga muvofiq holda ta’lim-tarbiya jarayonini tashkil etish usullari o’zgarimoqda, ta’limning variativ usullari, zamonaviy kommunikatsion texnologiyalar keng qo’llanilmoqda.

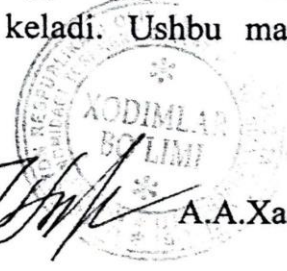
Magistrlik dissertatsiyasida “Mobil texnologiyalari asosida Web dasturlash va dizayn fanini o’qitish metodikasi (Kasb ta’limi (Kompyuter grafikasi va dizayn) ta’lim yo’nalishi misolida)” tadqiq qilingan.

Tadqiqot ishida mobil texnologiyalaridan ta’limiy maqsadlarda foydalanish talabalar tomonidan o’rganilayotgan fan mazmunini, yangi faoliyat turini o’zgacha ishtiyoq bilan o’zlashtirilishini hamda o’zligini ijodiy namoyon etish elementi, tengdoshlari orasida mustaqillik va faollikni namoyon etishning muvafaqqiyatli shakli sifatida namoyon bo’ladi. Bularning barchasi talabalarning o’zlarini rivojlantirishning usuli sifatida ko’riladi.

Magistr Z.A.Umarova tomonidan tayyorlangan “Mobil texnologiyalari asosida Web dasturlash va dizayn fanini o’qitish metodikasi (Kasb ta’limi (Kompyuter grafikasi va dizayn) ta’lim yo’nalishi misolida)” mavzusidagi magistrlik dissertatsiyasi ta’lim sohasidagi islohotlar, bo’lajak kadrlarga qo’yiladigan zamonaviy talablarni hisobga olgan holda tayyorlangan va magistrlik dissertatsiyasiga qo’yiladigan talablarga to’liq mos keladi. Ushbu magistrlik dissertatsiyasini himoyaga tavsiya etaman.

Nizomiy nomidagi TDPU “Axborot texnologiyalari”
kafedrasi mudiri, PhD, dots. v.b.


A.A.Xasanov



5A111001 – Kasb ta'limi nazariyasi va metodikasi (5330200 - Informatika va axborot texnologiyalari) magistratura mutaxassisligi magistri Umarova Zaxro Abduraxim qizining "Mobil texnologiyalari asosida Web dasturlash va dizayn fanini o'qitish metodikasi (Kasb ta'limi (Kompyuter grafikasi va dizayn) ta'lim yo'nalishi misolida)" mavzusidagi magistrlik dissertatsiyasiga

RAXBAR XULOSASI

Jamiyat va ta'limni axborotlashtirish jarayonlarini jadallashtirish sharoitlarida dars mashg'ulotlarini raqamli vositalardan foydalanib, zamonaviy raqamli kommunikatsiya muhitida o'tkazish katta samara beradi.

Ta'lim tizimida o'ziga xos yangilik, innovatsion yo'nalishlaridan biri mobil ta'lim hisoblanadi. Ta'lim jarayoniga mobil texnologiyalarni joriy etish talabalarning bilim olish faoliyatiga, bilim sohasi hamda fanga bo'lgan qiziqishlarini ortishiga, talabalarning o'quv motivatsiyasi va tashabbusini rivojlantirishga yordam beradi.

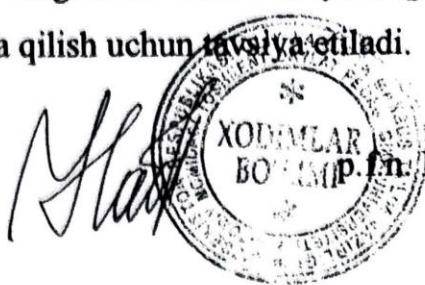
Ana shularni inobatga olgan holda, Umarova Z. magistrlik dissertatsiyasida «Web dasturlash va dizayn» fanini o'qitishda mobil texnologiyalardan foydalanishni taklif qilmoqda.

Magistrlik dissertatsiyasi kirish, uchta bob, xulosa, adabiyotlar ro'yxati, glossariy va ilovalardan tashkil topgan.

Magistrlik dissertatsiyasi barcha talablarga muvofiq ilmiy tilda yozilgan. Umarova Zaxro bu borada yetarli miqdorda adabiyotlar, turli xorijiy manbalar, normativ va uslubiy materiallarni o'rganib, chuqur tahlil qilgan.

Umarova Zaxroning "Mobil texnologiyalari asosida Web-dasturlash va dizayn" fanini o'qitish metodikasi (Kasb ta'limi (Kompyuter grafikasi va dizayn) ta'lim yo'nalishi misolida)" mavzusidagi magistrlik dissertatsiyasi to'liq va yakunlangan ilmiy ish bo'lib, magistrlik dissertatsiyalariga qo'yilgan barcha talablarga javob beradi va himoya qilish uchun tavsiya etiladi.

Ilmiy rahbar:



P. N. Nabiulina L.M.

