

ANDROID OPERATIONS TIZIMDA MOBIL QURILMALAR UCHUN ELEKTRON DARSLIK ISHLAB CHIQISH XUSUSIYATLARI

Ziyadullaev D.Sh.

texnika fanlari nomzodi, dotsent

Djoldasbayeva A.B.

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

Nukus filiali "Axborot ta'lim texnologiyalari" kafedrasi assistent

Shamsieva S. D.

Muxammad al – Xorazmiy nomidagi

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

2 – bosqich talabasi

Ziyodullaev S.D.

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti

2 – bosqich talabasi

O'zbekiston Respublikasi

Annotatsiya: Maqola ANDROID operatsion tizimda mobil qurilmalar uchun elektron darslik ishlab chiqish xususiyatlari haqida yoritilgan. Unda ishlab chiqilgan dasturdan pedagogik ta'lim talabalari o'rtasida "masofaviy ta'lim texnologiyalari" fani bo'yicha materiallarni nazariy ishlab chiqishni tashkil etish uchun foydalaniladi. Mobil ilovaning mavjudligi talabalarga o'zlari uchun qulay bo'lgan istalgan vaqtda uni mobil qurilmasidan ishga tushirish va nazariy materialni o'rganish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: ANDROID operatsion tizim, mobil qurilma, Google Play xizmati.

FEATURES OF ELECTRONIC TEXTBOOK FOR MOBILE DEVICES IN ANDROID OPERATING SYSTEM

Ziyadullaev D.Sh.
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Djoldasbayeva A.B.
Assistant of the Department of "Information Technology"
Nukus branch of TUIT named after Muhammad al-Khwarizmi
Shamsieva S. D.
2nd stage student
Tashkent University of Information Technologies
Named after Muhammad al-Khwarizmi
Ziyodullaev S.D.
2nd stage student
Tashkent State University of Economics
Republic of Uzbekistan

Annotation: The article describes the features of the development of electronic textbooks for mobile devices in the ANDROID operating system. The program is used to organize the theoretical development of materials on the subject of "distance learning technologies" among students of pedagogical education. The availability of a mobile application allows students to launch it from a mobile device and study theoretical material at any time convenient for them.

Keywords: ANDROID operating system, mobile device, Google Play service.

WWW ning rivojlanishi hayotning barcha sohalarida o'zgarishlarga olib keldi. Ayni paytda, ko'proq va yanada ko'proq odamlar muloqot qilish, xarid qilish, turli xarajatlarni to'lash, kino chipta sotib olish va hokazo kundalik hayotida Internet texnologiyalaridan foydalanish hayotda internetning mavjudligi ko'pchilik odamlar uchun odatiy holga aylangan. WWW

imkoniyatlari tufayli odamlar o'rtasidagi o'zaro munosabatlarning mohiyati o'zgardi. Hozirgi kunda har qanday xizmatni olish masofa yoki vaqt bilan cheklanmaydi.

Internet texnologiyalarining rivojlanishi ta'lim sohasida ham o'zgarishlarga olib keldi. Agar internetga ulanish bo'lsa, har qanday vaqtda va har qanday joyda ta'lim olishi mumkin, ta'lim olishni yanada qulay qiladi. Mashg'ulotlarda yangi texnologiya - mobil trening ishlab chiqilmoqda [1].

YuNESKO xodimlari mobil ta'limni "joy va vaqtdan qat'i nazar, ta'lim jarayonini tashkil etish uchun alohida va boshqa axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (mexanizmlar) bilan birgalikda mobil texnologiyadan foydalanish" deb tushunadilar [2]. Shu bilan birga mobil texnologiyalar deganda mobil telefonlar, planshetlar, elektron kitob o'quvchi va boshqa ko'chma mobil qurilmalar tushuniladi.

Mobil qurilmalar orqali o'rganish bir qator afzalliklarga ega •

- * Iqtisodiy samaradorlik;
- * Kirishning katta erkinlik;
- * Vaqt va geografik chegaralarning yetishmasligi;
- * Axborot bilan ishlashda moslashuvchanlik;
- * O'z-o'zini o'rganish;
- * Ta'limning boshqa turlari bilan birlashtirish qobiliyati;
- * Talabalar ishini optimallashtirish;
- * Interaktiv kontentdan foydalanish qobiliyati .

Mobil qurilmalar bozori doimo rivojlanib, takomillashib bormoqda. Tobora ko'proq foydalanuvchilar Internetga kirish uchun mobil qurilmalardan foydalanayapti.

Mobil qurilmalardan foydalanish vositalaridan biri mobil ilovalardir. Misol uchun, ixtisoslashgan Google Play xizmati [3] turli xil Android dasturlariga kirishni ta'minlaydi. Ushbu xizmatning tahlili (1-jadvalga qarang) quyidagi o'quv qo'llanmalarining mavjudligini ko'rsatdi: chet tillarni o'rganish uchun

arizalar, turli fanlar bo'yicha EGE Yebeda o'qitish uchun arizalar, dasturlashni o'rgatish uchun arizalar, ma'lumotnomalar va boshqalar..

1-jadval Android OS asosida o'quv dasturlari buyicha ukuv kulanmaning umumiy ko'rinishi

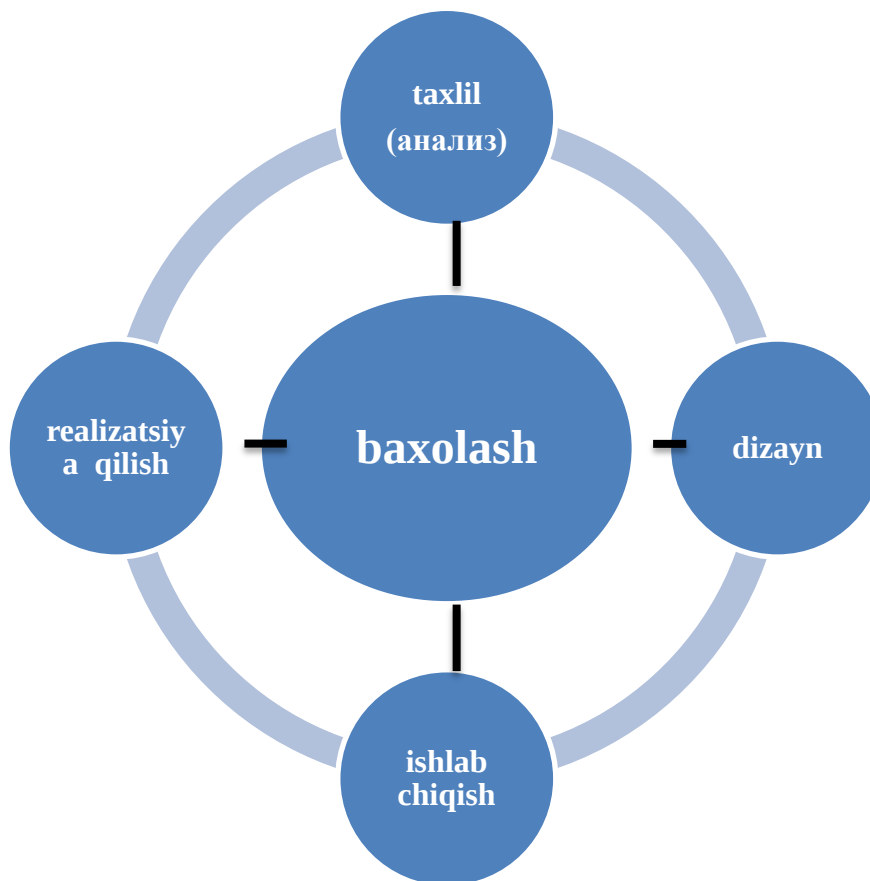
Turkumlar	Ilovalar misollar																																														
QIYOSIY TA'LIM O'QUV QO'LLANMA	MUNDARIJA <table> <tr> <td>SO'Z BOSHI</td><td>4</td></tr> <tr> <td>1-bob. QIYOSIY TA'LIM VA QIYOSIY PEDAGOGIKANING FAN SIFATIDA RIVOJLANISHI</td><td>7</td></tr> <tr> <td>1.1. Qiyosiy ta'lim tushunchalari va ularning zamonaviy ta'lim amaliyotiga ta'siri</td><td>7</td></tr> <tr> <td>1.2. Qiyosiy ta'limning tarixiy rivojlanishi va qiyosiy tahlili</td><td>14</td></tr> <tr> <td>1.3. Qiyosiy ta'limni o'rganishga qiziqishning ortishi uchun sabab bo'lgan omillar</td><td>24</td></tr> <tr> <td>1.4. Qiyosiy ta'lim fanining rivojlanishida xalqaro tashkilotlar va ularning faoliyati</td><td>30</td></tr> <tr> <td>1.5. Ta'lim sohasini isloh qilishda xalqaro tajribalarning ahamiyati</td><td>37</td></tr> <tr> <td>1.6. Jahon mamlakatlarida O'quvchilar bilimini baholash mezonlari</td><td>62</td></tr> <tr> <td>2-bob. ZAMONAVIY DUNYODA TA'LIM MUAMMOLARI VA TA'LIM TIZIMINI BOSHQARISH</td><td>70</td></tr> <tr> <td>2.1. Bolonya jaryomi mamlakatlari va O'zbekiston oliy ta'lim tizimi qiyosiy tahlili</td><td>70</td></tr> <tr> <td>2.2. Qiyosiy ta'limda milliy ta'lim tizimini aniqlash vositalari</td><td>79</td></tr> <tr> <td>2.3. Rivojlangan davlatlar ta'lim tizimi</td><td>86</td></tr> <tr> <td>2.4. Evropa mamlakatlarida oliy ta'limning xususiyatlari va tarkibi</td><td>106</td></tr> <tr> <td>3-bob. XXI – ASR QIYOSIY TA'LIMI</td><td>119</td></tr> <tr> <td>3.1. XX-XXI asrlarda xorijda xalqaro ta'lim makomi</td><td>119</td></tr> <tr> <td>3.2. Xorijiy mamlakatlarda maktab ta'limi tizimlari</td><td>133</td></tr> <tr> <td>3.3. Ta'limi tizimi dasturlari va texnologiyalari</td><td>153</td></tr> <tr> <td>3.4. Ikki tili ta'lim tizimlari</td><td>162</td></tr> <tr> <td>3.5. Ta'lim tizimini boshqarish: zamonaviy yondashuvlar</td><td>172</td></tr> <tr> <td>3.6. Jahon mamlakatlarida pedagog kadrlarga bo'lgan ehtiyoj va ularni tayyorlash masalalari</td><td>180</td></tr> <tr> <td>XULOSA</td><td>192</td></tr> <tr> <td>FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR</td><td>193</td></tr> <tr> <td>GLOSSARIY</td><td>196</td></tr> </table>	SO'Z BOSHI	4	1-bob. QIYOSIY TA'LIM VA QIYOSIY PEDAGOGIKANING FAN SIFATIDA RIVOJLANISHI	7	1.1. Qiyosiy ta'lim tushunchalari va ularning zamonaviy ta'lim amaliyotiga ta'siri	7	1.2. Qiyosiy ta'limning tarixiy rivojlanishi va qiyosiy tahlili	14	1.3. Qiyosiy ta'limni o'rganishga qiziqishning ortishi uchun sabab bo'lgan omillar	24	1.4. Qiyosiy ta'lim fanining rivojlanishida xalqaro tashkilotlar va ularning faoliyati	30	1.5. Ta'lim sohasini isloh qilishda xalqaro tajribalarning ahamiyati	37	1.6. Jahon mamlakatlarida O'quvchilar bilimini baholash mezonlari	62	2-bob. ZAMONAVIY DUNYODA TA'LIM MUAMMOLARI VA TA'LIM TIZIMINI BOSHQARISH	70	2.1. Bolonya jaryomi mamlakatlari va O'zbekiston oliy ta'lim tizimi qiyosiy tahlili	70	2.2. Qiyosiy ta'limda milliy ta'lim tizimini aniqlash vositalari	79	2.3. Rivojlangan davlatlar ta'lim tizimi	86	2.4. Evropa mamlakatlarida oliy ta'limning xususiyatlari va tarkibi	106	3-bob. XXI – ASR QIYOSIY TA'LIMI	119	3.1. XX-XXI asrlarda xorijda xalqaro ta'lim makomi	119	3.2. Xorijiy mamlakatlarda maktab ta'limi tizimlari	133	3.3. Ta'limi tizimi dasturlari va texnologiyalari	153	3.4. Ikki tili ta'lim tizimlari	162	3.5. Ta'lim tizimini boshqarish: zamonaviy yondashuvlar	172	3.6. Jahon mamlakatlarida pedagog kadrlarga bo'lgan ehtiyoj va ularni tayyorlash masalalari	180	XULOSA	192	FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR	193	GLOSSARIY	196
SO'Z BOSHI	4																																														
1-bob. QIYOSIY TA'LIM VA QIYOSIY PEDAGOGIKANING FAN SIFATIDA RIVOJLANISHI	7																																														
1.1. Qiyosiy ta'lim tushunchalari va ularning zamonaviy ta'lim amaliyotiga ta'siri	7																																														
1.2. Qiyosiy ta'limning tarixiy rivojlanishi va qiyosiy tahlili	14																																														
1.3. Qiyosiy ta'limni o'rganishga qiziqishning ortishi uchun sabab bo'lgan omillar	24																																														
1.4. Qiyosiy ta'lim fanining rivojlanishida xalqaro tashkilotlar va ularning faoliyati	30																																														
1.5. Ta'lim sohasini isloh qilishda xalqaro tajribalarning ahamiyati	37																																														
1.6. Jahon mamlakatlarida O'quvchilar bilimini baholash mezonlari	62																																														
2-bob. ZAMONAVIY DUNYODA TA'LIM MUAMMOLARI VA TA'LIM TIZIMINI BOSHQARISH	70																																														
2.1. Bolonya jaryomi mamlakatlari va O'zbekiston oliy ta'lim tizimi qiyosiy tahlili	70																																														
2.2. Qiyosiy ta'limda milliy ta'lim tizimini aniqlash vositalari	79																																														
2.3. Rivojlangan davlatlar ta'lim tizimi	86																																														
2.4. Evropa mamlakatlarida oliy ta'limning xususiyatlari va tarkibi	106																																														
3-bob. XXI – ASR QIYOSIY TA'LIMI	119																																														
3.1. XX-XXI asrlarda xorijda xalqaro ta'lim makomi	119																																														
3.2. Xorijiy mamlakatlarda maktab ta'limi tizimlari	133																																														
3.3. Ta'limi tizimi dasturlari va texnologiyalari	153																																														
3.4. Ikki tili ta'lim tizimlari	162																																														
3.5. Ta'lim tizimini boshqarish: zamonaviy yondashuvlar	172																																														
3.6. Jahon mamlakatlarida pedagog kadrlarga bo'lgan ehtiyoj va ularni tayyorlash masalalari	180																																														
XULOSA	192																																														
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR	193																																														
GLOSSARIY	196																																														

O'quv qo'llanmalari katta bo'lishiga qaramay, mobil ta'lim uchun ilovalarni ishlab chiqish bo'yicha uslubiy ishlanmalar yetarli emas. Shu munosabat bilan tadqiqotimizning maqsadi Android OS ishlaydigan mobil qurilmalar uchun elektron darslik yaratish metodikasini ishlab chiqish va sinovdan o'tkazish edi.

Bu metodika ADDIE¹ pedagogik loyihalash tamoyillariga asoslanadi [4]. Grafik usulda model 1-rasmda ko'rsatilgan.

¹

ADDIE - bu ko'plab o'quv dasturlarini ishlab chiquvchilar va ular kurslarni loyihalashtirishda foydalanadigan o'quv dasturlarini loyihalash doirasi.



Rasm 1. Model ADDIE

Tahlil qilish bosqichida elektron darslikning talabalar tayyorlashning umumiy tizimida tutgan oʻrni va oʻrnini hisobga olgan holda elektron darslik yordamida oʻrganish maqsadlarini oqilona cheklash hamda undan foydalanib oʻrganishning kutilayotgan natijalarini oldindan aytib berish lozim. Bu bosqichni muvaffaqiyatli oʻtish uchun elektron darslikning kimga moʻljallanganligini aniq belgilash, uning qanday tuzilishga ega boʻlishini aniqlash va elektron darslikning vazifalarini aniqlash lozim.

Elektron darslikni loyihalash bosqichida vositalarni tanlash amalga oshiriladi, uning asosiy bloklari va oʻrganish strategiyasi aniqlanadi va tartib, interfeys va navigatsiya xususiyatlari aniqlanadi.

Rivojlanish fazasi 2-rasmda ko'rsatilgan.



Rasm 2. Elektron darslikning rivojlanish bosqichi

Amalga oshirish bosqichida elektron darslikning dasturiy ta'minoti oldingi bosqichlarda hisobga olingan barcha resurslar va talablarni hisobga olgan holda amalga oshiriladi: dastur taqdimotini yaratish; tarkibni to'ldirish; arizani disk raskadrovka qilish; elektron darslikni ko'rib chiqish; dastlabki bosqichda hisobot uchun savollar (shakllantiruvchi baholash).

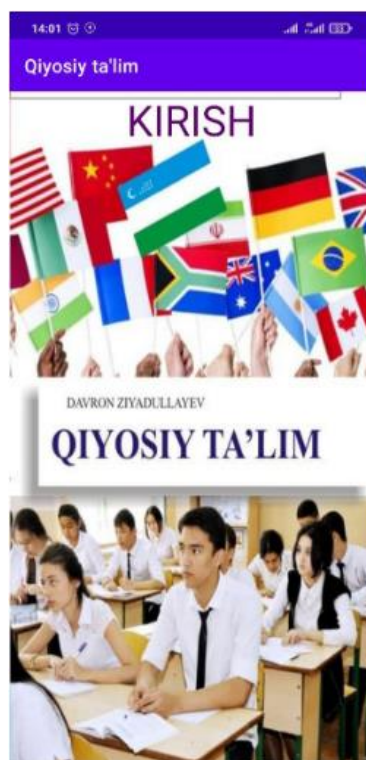
Baholash bosqichi ishlab chiqilgan elektron darslikning sifatini eksperimental tekshirish va baholashni o'z ichiga oladi. Elektron darslik sifatini baholash uchun quyidagi mezonlar ishlab chiqildi:

- elektron darslik mazmuni, maqsad va vazifalari;

- materiallar tuzilishi; kontent sifati;
- javob dizayn;
- oson navigatsiya;
- aniq maqsadlar;
- ko‘lamini uchun vositalar mavjudligi;
- qidiruv vositalari mavjudligi;
- geribildirim mavjudligi.

Bayon etilgan metodikaga muvofiq "masofaviy ta'lim texnologiyalari" fanining "masofaviy ta'lim texnologiyalarining mohiyati, tuzilishi va mazmuni" bo'limini o'rganuvchi talabalar uchun Android asosida mobil qurilmalar uchun elektron darslik ishlab chiqildi [5-6].

Dasturga kirganingizda asosiy ekran ochiladi, bu yerda elektron darslik bo'limlari joylashgan bosh menyu joylashadi (3-rasm).



Ko'rsatkich 3. Asosiy ilova ekranining interfeysi

Dastur kodining bir bo‘lagi 4-rasmida ko‘rsatilgan.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"

    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"

    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"

    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:background="#AD2BC4"
    tools:context=".MainActivity4">
```

```
<Button
    android:id="@+id/kirishM"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="75dp"
    android:text="Mundarija"
    android:layout_marginTop="10dp"
    android:textSize="35sp"
    app:layout_constraintVertical_bias="0"
    android:textColor="#00BCD4"
    android:layout_marginLeft="20dp"
    android:layout_marginRight="20dp"

    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"

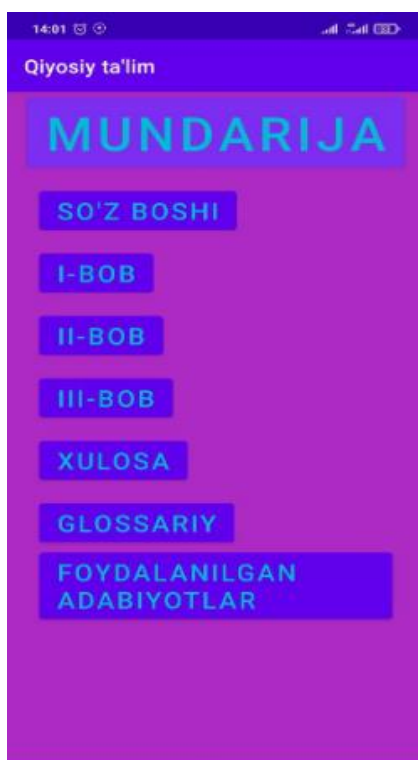
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"

    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"

    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"/>
```

Ko‘rsatkich 4. Dasturning asosiy ekran interfeysining dastur kodi

Ma’lum bir bo‘lim tanlangandan so‘ng tegishli nazariy blok ochiladi (5-rasm).



Ko'rsatkich 5. Elektron darslikning nazariy bo'limi

Ushbu dasturdan pedagogik ta'lim talabalari o'rtasida "masofaviy ta'lim texnologiyalari" fani bo'yicha materiallarni nazariy ishlab chiqishni tashkil etish uchun foydalaniladi. Mobil ilovaning mavjudligi talabalarga o'zlari uchun qulay bo'lgan istalgan vaqtda uni mobil qurilmasidan ishga tushirish va nazariy materialni o'rganish imkonini beradi [6].

Bizning fikrimizcha, bunday mobil ilovalardan foydalanish o'qitishning mavjudlik, ommaviy, tizimli foydalanish, innovatsiya va texnologiyani amalga oshirish orqali ta'lim jarayonining samaradorligini oshiradi. Pedagogik dizayn tamoyillarini hisobga olgan holda Android OS ishlaydigan mobil qurilmalar uchun o'quv dasturlarini ishlab chiqish bo'yicha tavsiya etilgan metodikadan turli o'quv fanlari uchun elektron mobil darsliklar yaratishda foydalanish mumkin.

Adabiyotlar ruyxati:

1. Rekomendatsii po politike v oblasti mobilnogo obucheniya [Elektronnyy resurs] – Rejim dostupa: <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214738.pdf>.
2. Romanova M.V., Savelev K.N. Razrabotka elektronnykh obrazovatelnykh resursov//Новые информационные технологии в образовании материалы VIII mejdunar. nauch.-prakt. konf. Ros. gos. prof.-ped. un-t. Yekaterinburg, 2015. -S. 364-367.
3. Servis Google Play [Elektronnyy resurs] – Rejim dostupa: play.google.com.
4. Znakomimsya s ADDIE [Elektronnyy resurs] – Rejim dostupa: <http://armikael.com>.
5. Karmanova Ye.V. Organizatsiya uchebnogo protsessa s ispolzovaniem distantsionnykh obrazovatelnykh texnologiy : [Elektronnyy resurs] : uchebnoe posobie / Yekaterina Vladimirovna Karmanova; FGBOU

VPO «Magnitogorskiy gosudarstvennyy tekhnicheskiy universitet im. G.I. Nosova». – Elektron. tekstovye dan. (2,23 Mb). – Magnitogorsk : FGBOU VPO «MG TU», 2016.

6. Primenenie distansionnykh tekhnologiy v vysshem uchebnoy zavedenii: monografiya / I.I. Bobrova, Ye.G. Trofimov, Ye.V. Karmanova, Ye.V. Chernova, L.F. Ganieva, K.A. Ruban, V.N. Makashova – Magnitogorsk: Izd-vo Magnitogorsk. gos tex un-ta im G.I.Nosova, 2016.- s.97.