

## МОБИЛ ИЛОВАЛАР ЯРАТИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ИМКОНИЯТЛАРИ

**Марғубахон Юнусалиевна Эшназарова**  
НамДУ педагогика фанлари номзоди, доцент

**Саиджалол Саиджамол ўғли Ҳасанов**  
НамДУ таянч докторант

**Олимжон Орифжон ўғли Жамалов**  
НамДУ ўқитувчи

### АННОТАЦИЯ

Мазкур мақолада мобил иловалар, мобил иловаларнинг таҳлиллари, мобил технологиялар таҳлиллари, мобил иловалар яратиш дастурлари Site 2 APK Builder; Flip Pdf Професионал; Book Creator; Flutter дастурлари таҳлиллари келтириб ўтилган.

**Калит сўзлар:** мобил иловалар, дастурлар, андроид, платформа

## TECHNOLOGIES FOR MOBILE APPLICATIONS AND THEIR POSSIBILITIES

**Margubahon Yunusalievna Eshnazarova**  
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of NamSU

**Saidjalol Saidjamol ogli Hasanov**  
Doctoral student Namangan state University

**Olimjon Orifjon ogli Jamalov**  
Teacher of Namangan State University

### ABSTRACT

This article covers mobile applications, mobile app analysis, mobile technology analysis, mobile app creation software Site 2 APK Builder; Flip Pdf Professional; Book Creator; Flutter program analyzes are given.

**Keywords:** mobile apps, apps, android, platform

## КИРИШ

Даставвал, мобил дарсликлар дея .pdf, .doc, .docx каби форматлардаги дарсликнинг электрон матнини мобил қурилмалардаги махсус дастурий воситалар ёрдамида тақдим этилиши назарда тутилган бўлса, эндиликда Андроид учун махсус китоблар яратиш оммалашмоқда. Андроид учун электрон китоб бу - .apk иловалар кўринишида тайёрланган китоб ҳисобланади.

## АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

Бу турдаги мобил китобларни яратиб берувчи технологиялар сифатида қуйидагиларни санаб ўтиш мумкин:

- ❖ Site 2 APK Builder;
- ❖ Flip Pdf Професионал;
- ❖ Book Creator;
- ❖ Flutter

**Site 2 APK Builder** - бу Андроид тизими учун офлайн веб-сайтларни

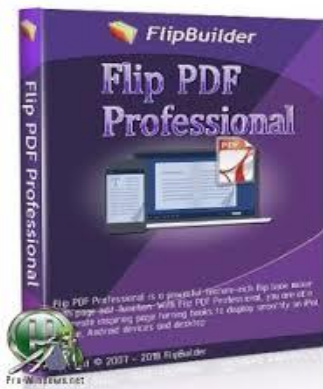
томоша қилиш дастурларини осонгина яратишга имкон берувчи мустақкам дастур. Агар сиз веб-сайтдаги маълумотларни асл шаклида сақламоқчи бўлсангиз, бу Java, бу восита бутун саҳифани Андроид қурилмаларида ишлайдиган APK файлга айлантиришга имкон беради. Веб-сайт ёки URL-дан дастур яратиш. Web site 2 APK Builderдан фойдаланиш осон, содда ва бир неча сония ичида Андроид дастурини яратишга имкон беради. Сиз қилишингиз керак бўлган ягона нарса - бу маҳаллий сайт папкасини ёки URL манзилини юклаш орқали ишлашни

хоҳлаган режимни танлаш. Аризангиз учун сарлавҳа, сўнгра бошланғич саҳифанинг форматини танлашингиз керак.



1-расм.Site 2 APK Builder иконкаси

Қўллаб-қувватланадиган каталог саҳифалари форматлари HTML, PHP, HTM, JS ва CSS-ни ўз ичига олади. Бундан ташқари, агар сиз веб-URL режимини танласангиз, манзилни ва тўғри префиксни - HTTP ёки HTTPS ни тақдим этишингиз керак. Нотўғри танлов дастурнинг тўғри ишламаслигига олиб келиши мумкин. Офлайн кўриш учун веб-сайт таркиби мавжуд. Веб-сайтнинг барча элементларини ўз-ўзини илова қилишдан сўнг, дастур офлайн сайтни қўллаб-қувватлайди. Маҳаллий веб-сайтлар билан ишлашда барча таркиб файллари сақланадиган папкани кўрсатишингиз керак: Фотосуратлар, матн, мултимедиа ва бошқа маълумотлар.



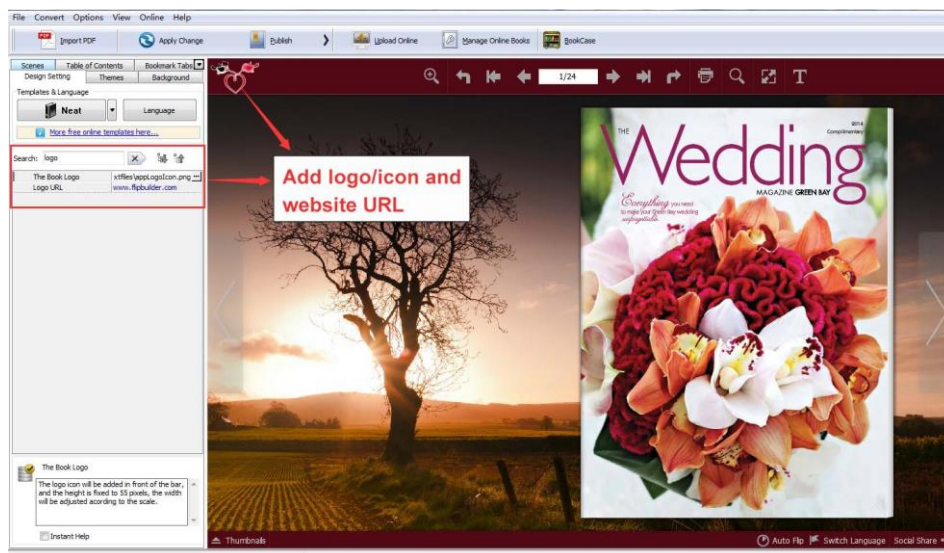
**FLIP PDF Профессионал** - бу жуда кўп хусусиятларга эга бўлган Flip pdf дастурининг профессионал версияси ҳисобланади. Ушбу дастур ёрдамида 3D эффектли саҳифаланувчи электрон китобга видео, аудио, матн, турли шакллар, саҳифалар, расмлар, Flash, YouTube видеоларини жойлаштиришингиз мумкин.

## НАТИЖАЛАР

Бундан ташқари сиз замонавий электрон китобингиз учун кўп сонли соғламаларни қўшишимкониятига эгасиз. Кўплаб олдиндан тайёрланган шаблонлар, стиллар, тасвирлар ва орқа фонлардан фойдаланишингиз мумкин. Шунингдек, сиз китобингизга бирон бир плагинни қўшишингиз мумкин: баннер, янгиликлар тасмаси, тасвирни ёқиш, мусиқа плеери, Yu Tube видеоси ва бошқалар. Flip PDF Профессионал билан яратаётган электрон китобингиздаги саҳифаларни осонгина ўзгартиришингиз мумкин. Саҳифаларни қўшиш, ўчириш ва қайта таҳрирлаш учун саҳифа бошқарув панелидан фойдаланасиз ва ўзгартириш саҳифасида шрифт белгилари бўлган саҳифаларга матн қўшишим мумкин, шу билан бирга эффектлар ва ҳаракатлар қўшиш, саҳифада турли шаклларни жойлаштириш, чизиклар, эллипслар, тўртбурчаклар ва баъзи жойларни таъкидланг. PDF-лар, SWF-лар, расмларни қўшиш ёки танланган саҳифаларни ўчириш ва ҳатто саҳифа тартибини ўзгартириш каби мавжуд лойиҳалар устида осонликча бошқарувни амалга ошириш мумкин. Дастур электрон китобни жойлаштиришнинг турли усуллари таклиф этади. Электрон китобларни веб-сайт доменининг жойлашувида чекловларсиз HTML-форматда нашр қилишингиз мумкин. Бундан ташқари, нашрларни электрон почта орқали жўнатишингиз, CD/DVD ёки флеш ташувчиларга ZIP архиви

кўринишида ёзиш, MAC иловаси сифатида, FBR форматида ёзишингиз мумкин (Flip Reader бепул дастур билан осонгина ўқиш мумкин), мобил қурилмаларда (iPhone, iPad, iPod Touch ва ҳатто Андроид билан ишлайдиган қурилмаларда) ёки .exe форматида электрон китобларни тайёрлашингиз ҳам мумкин.

**FLIP PDF Профессионал** дастури интерфейси 2-расмда келтирилган.



2-расм. FLIP PDF Профессионал дастури интерфейси.

**Book Creator** - электрон китобларни яратишда фойдаланиш учун жуда қулай бўлган ускуна (инструмент) ҳисобланади. iPad орқали ҳам, интернет орқали ҳам ундан фойдаланса бўлади.



Фойдаланувчилар ўзларининг биринчи шахсий электрон китобларини яратишдан олдин, ушбу дастур томонидан тақдим этилувчи фойдаланишга доир йўл-йўриқ таянч қўлланмаси билан танишиб чиқишлари фойдалидир. Электрон китобга нафақат матнли, балки расм, видео ва аудио маълумотларни жойлаштириш имконияти ҳам мавжуд. Китоб билан ишлашни тугатганингиздан сўнг, сиз iBooksda чоп этишингиз, электрон почта, Air Drop, Google Drive, Dropbox кабилар орқали тайёр бўлган мобил ресурсни бошқалар билан бўлишишингиз ҳам мумкин.

iPad учун мўлжалланган Book Creator ёрдамида .pdf форматидаги электрон китобни тайёрлаб, уларни деярли барча платформаларда ўқиш ва ҳаттоки чоп этиш мумкин. Ушбу дастурнинг асосий афзаллиги шундаки, лойиҳани нафақат компьютерда балки планшетни ўзида ҳам булутли технологияларда сақлаган ҳолда таҳрирлаш имкониятидир. Камчилиги сифатида шуни айтиш мумкинки,

маълумотла чизиқли тартибда бериледи, бўлим ва пунктларга ўтиш учун эса тўғридан – тўғри гиперссылкалардан фойдаланилади. Шунингдек, рус тилидаги интерфейснинг ҳам йўқлигини ҳам айтиб ўтиш жоиз.



**Flutter** – бу Googlening мобил иловаларни яратиш учун очик кодли дастурий таъминотни ишлаб чиқиш тўплами(SDK)бўлиб, Android ва iOS учун дастурларни ишлаб чиқиш учун ишлатилади ва шу билан бирга Google Fuchsia операцион тизими учун дастурларни ишлаб чиқишнинг ягона усули ҳисобланади. Flutterнинг дастлабки талқини " Sky " деб номланган ва фақат Android OS учун иловалар тузилган. У 2015-йилда тақдим этилган Dart дастурчилар саммитида тақдим этилган секундига 120 фрейм имконият билан тақдим этилди. 2018 йил 4-декабр куни Flutter Liveда биринчи барқарор 1.0 талқини эълон қилинди. Flutter Dart дастурлаш тилида ёзилган. Flutter – Desktop Embedding ёрдамида Android, шунингдек Windows, macOS ва Linuxда Flutter JIT компилятори бўлган Dart виртуал машинасида ишлайди. App Storeда динамик код бажарилишидаги чекловлар туфайли Flutter iOS учун AOT компиляциясидан фойдаланади.

## МУҲОКАМА

Dart платформасининг асосий афзалликларидан бири бу тезкор қайта юклаш бўлиб, дастур кодидаги ўзгариш дарҳол уни қайта ишга туширмасдан ишлайдиган дастурий иловада қўлланилади.

Flutter двигатели асосан C++ да ёзилган бўлиб, у Google Skia график кутубхонаси ёрдамида паст даражадаги кўринишни қўллаб-қувватлайди. Шунингдек, у Android ва iOS учун платформаларга хос SDKлар билан ўзаро алоқада бўлиш қобилиятига ега.

Flutter дастурлари учун фойдаланувчи интерфейси дизайни одатда турли хил виджетлардан фойдаланилади. Flutter виджети - бу фойдаланувчи интерфейснинг баъзи қисмларининг ўзгармас тавсифи ҳисобланади. Матн, шакл ва анимация каби барча объектлар виджетлар ёрдамида ишлаб чиқилган. Оддий виджетларни бирлаштириб, мураккаб виджетлар ҳосил қилинади.

Flutter ўзига хос тавсифларга мос келадиган Android OS иловалар дизайни учун Material Design ва Apple iOS иловалар дизайни учун Cupertino номли иккита виджетлар тўпламига ега.

Юқорида тақдим этилган мобил таълим ресурсларини яратишга мўлжалланган ускунавий дастурларнинг имкониятлари ва камчиликларини кўриб чиқиб, барчасини инобатга олган ҳолда Site 2 APK Builder фойдаланиш

учун энг самарали восита деганқарорга келинди. Ушбу дастурдан фойдаланишни нафақат Информатика ўқитувчиларига балки бошқа фан ўқитувчиларига ҳам бемалол тавсия эта оламиз.

Бугунги кунда хорижда таълимий мақсадларда мобил қурилмалардан фойдаланиш асосида уйдан туриб билим олиш, университет томонидан тайёрланган видеодарслардан фойдаланиш, ишлаб чиқаришдан ажралмаган ҳолда таълим олиш, шунингдек бир вақтнинг ўзида кўшимча тарзда бошқа йўналишларда таълим олиш ва шахсий қизиқишлари бўйича салоҳиятини ошириш тажрибаси кенг татбиқ қилинмоқда.

2020 йил март ойида эълон қилинган карантин туфайли Наманган давлат университети Педагогика ва математика факультети 2 курс талабалари билан биргаликда онлайн дарслар Zoom тизимида ташкил этилгани, шунингдек аксарият талабалар машғулотларга мобил қурилмалар орқали амалга оширилганини таъкидлаб ўтишимиз жоиз. Шу муносабат билан талабалардан мобил қурилма ёрдамида таълим олиш, айрим машғулотлар мобил илова ёрдамида амалга оширилганини ҳисобга олиб сўровнома ташкил этилди. Уларнинг мобил қурилма ва иловалардан дарс жараёнида фойдаланиш бўйича ўтказилган сўровномага берган натижалари қуйидагича кўрсатди[1]:

- АТ бўйича таянч билимларни ўргатади – 81 %
- Қизиқувчанликни рағбатлантиради – 77%
- Локал ва глобал ҳодисалар ҳақида маълумотларни билишга ёрдам беради – 74 %
- Бошқалар билан ўзаро алоқаларнинг янги усуллари яратади – 70%
- Масъулиятли бўлишга ўргатади – 69%
- Креативликни ривожлантиради - 64%
- Ўзлаштириш мотивациясини оширади – 63%
- Масалаларни ечишга ўргатади – 63%
- Жамоа ҳодисалари (муаммолари) атрофида бошқа талабалар билан бирлашишни ўргатади – 58%
- Контентдан нафақат фойдаланишни, балки уни яратишни ҳам ўргатади – 57%
- Талабаларга қоидаларни тушунишга кўмак беради -52 %

**Талабалар қилган асосий хулоса:** Мобил қурилма ва иловалар ижодий ҳамда ҳаётий кўникмаларни ривожлантиради.

Сўровнома давомида «Мобил қурилмалар орқали таълим олиш мумкинми?» мазмундаги берилган саволга 80,9 % талаба «Ҳа, мобилқурилмалар орқали ҳам таълим олиш мумкин» деган фикрни билдиришган. Айрим талабалар

мобил технологияларидан таълимий мақсадларда фойдаланаётганликлари, хусусан, тил ўрганаётганликларини ҳам айтиб ўтишган.

Мобил технологиялар ёрдамида таълим олиш кундан–кунга ривожланиб бориши бир қатор ўзига хос хусусиятларга эга бўлмоқда:

➤ Мобил таълимда жой ва вақт тушунчаларининг аҳамияти йўқ. Яъни мобил таълим бу – мобил технология ёрдамида исталган жойда ва исталган вақтда таълим олиш имкониятидир;

➤ Мобил технологиялардан таълимий мақсадларда фойдаланиш талабаларнинг билим олиш мотивациясини ошириш сифатида фойдаланувчи восита ҳисобланади;

➤ Мобил таълим – бу ўқув материалларини мобил телефонларга шунчаки жойлаштириши эмас, балки инновацион методларни жорий этиш йўлидир;

➤ Мобил таълим - жараёни иштирокчилари ўртасида ахборотларнинг алмашинуви замонавий симсиз технологиялар (Wi-Fi, Bluetooth, WAP, GPRS ва ҳ.к.) орқали амалга ошириш имконияти бўлади;

➤ Мобил таълим имконияти чекланган инсонларга ҳам таълим олиш имкониятини яратади;

➤ Талабалар имкониятларини фаоллаштиради ва уларнинг мустақил ишлаш фаолияти самарадорлигини оширади.

Таълим жараёнида мобил технологияларнинг имкониятларидан фойдаланиш, мобил технологияларни жорий қилиниши ҳозирги Пандемия даврида, айниқса таълим муассасаларида онлайн ўқишлар давом этаётган бир вақтда бу каби имкониятлардан бизнинг талабалар ҳам фойдалана олишига хизмат қилади.

Шуни таъкидлаш керакки, таълим жараёнига мобил технологияларни жорий қилиш, ўқитишнинг энг истиқболли усули бўлиб, анъанавий таълим жараёнига ўқитишнинг янги шаклларини жорий этиш имкониятини тақдим этади.

2020 йил март ойидан буён онлайн таълим олган талабаларимизнинг аксарияти мобил қурилмалар ёрдамида таълим олиб келишди. Амалиёт шуни кўрсатмоқдаки, мобил технологиялар таълим жараёнига мукамал даражада мос келади ва ҳатто уни янада самарали қилиш имконини беради. Таълим жараёнида мобил технологиялардан фойдаланиш концепциясининг таълим соҳасида янги стандарт даражасигача кўтарилиши соҳа мутахассисларининг кўпчилиги томонидан ишонч билан айтилмоқда.

Талабалар мобил технологияларни яхши кўрадилар ва уни мунтазам равишда шахсий ҳаётларида қўллашади. Шу сабабли, ёшлар ўзларининг таълим олиш жараёнларини янада қизиқарли ва индивидуаллаштириш учун мобилқурилмалар билан ишлашни исташлари бизни ҳеч ажаблантирмайди.

Технологик жиҳатдан бой тадбирлар ва дарс машғулоти камроқ технология жалб этилган фаолият билан таққосланганда талабалар билан ишлашнинг юқори даражасини ва тенгдош ҳамкорлигини қўллаб-қувватлаши аниқланган. Шу сабабли, замоннинг ўзи, ҳозирги ХХІ аср таълим олувчиларининг талаблари ўқитувчилардан тарбиявий мақсадларни режалаштириш ва амалга оширишда таълим самарадорлигини ошириш, таълим шароитларини яхшилаш, бўшлиқларини тўлдириш учун мобил қурилма ва технологияларни ишга солишлари кераклигини кўрсатмоқда.

Мамлакат равнақи учун биз кейинги авлод педагогларини, дастурчиларини, олимларини, кашфиётчиларини, муҳандисларини ва тадбиркорларини тарбиялашимиз керак.

Мобил таълим дарс машғулотларини ташкил этиш шароитини таълим муассасаси имконият даражасидан кенгайтира олиш, таълим олиш вақтини белгиланган чегараларидан ҳам ошираолиш имконини беради. Барчамизга маълумки, таълим муассасаларида ҳар бир таълим олувчини компьютер билан таъминлашнинг иложи йўқ. Афсуски, ҳар бир таълим олувчига компьютер ва Интернет тармоғига кириш имкониятини яратиш учун таълим муассасасидан катта маблағ талаб этилади.

## ХУЛОСА

Аммо ёшларнинг аксариятида телефон бор, бу эса ўқитишни ўзгартириш, таълим олиш шароитларини яхшилаш учун ҳақиқий имкониятдир. Бу ҳаттоки, таълим олувчиларнинг уйдан туриб таълимий ресурсларга эга бўлиши, ўқитувчилар билан мулоқот қилиши ва онлайнда жамоавий тарзда тенгдошлари билан ишлаш имконини беради. Таълим жараёнида мобил қурилмаларнинг қиймати таълим олувчиларнинг рақамли таълимга йўналтирилган ресурслардан фойдаланиши, мулоқот қилиши, ҳамкорлик қилиши ва яратиш имконини бериши билан баҳоланади.

## REFERENCES

1. Эшназарова М. Мобиллик - олий педагогик таълимни модернизация қилиш сифатида. НамДУ Илмий ахбороти №12, Наманган, 2019 йил, -327-332.



2. Эшназарова М. Некоторые требования и принципы мобильного обучения. НамДУ Илмий ахбороти №2, Наманган, 2019 йил, -Б. 270-274
3. Akhmedov, B. A., & Khasanova, S. K. (2020). Public education system methods of distance in education in development of employees. *Journal of Innovations in Engineering Research and Technology*, 1(1), 252-256.
4. Ахмедов, Б. А. (2020). Математические модели оценки характеристик качества и надежности программного обеспечения. *Eurasian Education Science and Innovation Journal*, 3(10), 97-100.
5. Гулбоев, Н. А., Дуйсенов, Н. Э., Ахмедов, Б. А., & Рахманова, Г. С. (2020). Модели систем управления электрическими сетями. *Молодой ученый*, 22(312), 105-107.
6. Мухамедов, Ф. И., Ахмедов, Б. А. (2020). Инновацион “Klaster mobile” иловаси. *Academic Research in Educational Sciences*, 1 (3), 140-145.
7. Ахмедов, Б. А. О развитии навыков интерактивных онлайн-курсов в дистанционных условиях современного общества (модель-программа для преподавателей образовательных учреждений). Журнал «Universum: технические науки» (Издательство «МЦНО») Эл № ФС77-54434 ISSN: 2311-5122 //URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/10992>.