

Ал виртуалды турға келетін болсақ, оны Kolor Panotour Pro бағдарламасы арқылы жасауға болады (Сурет 5).



Сурет 5 – Kolor Panotour Pro бағдарламасының логотипі

Қорытындылай келе, панорамалық фотолар мен видеолар қарқынды даму үстінде. Сонымен қатар виртуалды тур көпшілікке ыңғайлы және қолайлы болып табылды. Сондықтан көптеген ЖОО-да виртуалды 3D саяхат жасалынған. Ал ол өз кезегінде мектеп бітіруші түлектерге таңдау жасауға көмектеседі. Және де ата-аналарға балаларының оқу орнын "виртуалды" түрде болсада көруге мүмкіндік береді [3].

Бұл жобанда Мен академиялық мобильностьпен келген студент ретінде, Қостанай Мемлекеттік Педагогикалық Университетіне виртуалды 3D тур (демо) жасаймын. Және де болашақта Қазақстанның барлық ЖОО-на виртуалды саяхат жасауға болса екен деймін.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. <http://3dtour.kaznu.kz/>
2. <https://nu.edu.kz/ru/kampus/3d-tur>
3. <https://tour.kaznmu.kz/>
4. <http://ppi.kz/modules/tour/index.html>

## **ANDROID ЖҮЙЕСІНДЕ МОБИЛЬДІ ҚҰРЫЛҒЫЛАРҒА ҚОСЫМШАЛАР ҚҰРУ**

*Авторлар: Зиятов А.М., «Информатика» мамандығының 4 курс студенті,  
Айтбенова А.А., п.б.б.м., аға оқытушысы*

*Ғылыми жетекшісі: Айтбенова А.А., п.б.б.м., аға оқытушы  
Қостанай мемлекеттік педагогикалық университеті*

Қазіргі таңда Android мобильдік қосымшаларын құру жақсы дамып келе жатқан бағдарламалардың бірі болып саналады. Android операциялық жүйесі бірнеше смартфондарда орнатылған. Оларға: Sony, Samsung, Lenovo және тағы да басқалары жатады және де ғаламтор – бағдарламаларының тез дамуы өзекті мәселеге айналып отыр. Соған байланысты ғаламтор пайдаланушыларының

сұранысы бойынша бағдарламалар жаңартылып жатыр. Осылардың ішінде Android және IOS платформалары жетекші орын алады.

Қазіргі кезде смартфондардың адам өміріне көмегі біз ойлағаннан әлде қайда көп тиіп жатыр. Android операциялық жүйесі мобильді құрылғылар үшін салыстырмалы түрде жаңа платформа болып табылады. Ол өзінің ашықтығының арқасында, жетілдіруге арналған тегін және ыңғайлы құралдары бар болуының арқасында, жылдам түрде кеңінен таралып отыр. Сондықтан Android-қа арналған қосымшаларды жетілдіруші – ақпараттық технологиялар саласындағы ең қажет етілген мамандықтардың біріне айналып отыр [1].

Android – Linux ядросына негізделген мобильді құрылғыларға арналған операциялық жүйе (смартфондар, PDAs, планшеттік компьютерлер).

Google кітапханалары арқылы құрылғымен басқаратын Java қосымшаларын жасауға мүмкіндік береді. С қосымшаларында және кейбір басқа да бағдарламалау тілдерінде жазуға болады.

Мобильді қосымшаларды әзірлеуде қандай қосымшалар бар екенін түсіну керек. Android қосымшаларының келесі түрлері бөлінуі мүмкін:

– *Алдыңғы жоспардағы қосымшалар* өз функцияларын экранда көрінген жағдайда ғана атқарады, әйтпесе олар тоқтатылады. Мұндай қосымшаларға мысалы, ойындар, мәтіндік редакторлар, бейне ойнатқыштар.

– *фондық қосымшалар* баптаулардан кейін пайдаланушымен өзара әрекеттесуді қабылдамайды, олардың көбі жасырын күйде жұмыс істейді. Мұндай қосымшалардың мысалдары: қоңырауларды экрандау қызметтері, SMS-автожауапбергіштерді жатқызуға болады.

– *аралас қосымшалар* көп уақыт фондық режимде жұмыс істейді, бірақ баптаулардан кейін пайдаланушымен өзара әрекеттесуге мүмкіндік береді. Әдетте пайдаланушымен қарым-қатынас кез-келген оқиғаны хабарлауға дейін азаяды. Мұндай қосымшалардың мысалдары мультимедиялық ойнатқыштар, мәтіндік хабарламалар (чат) алмасу бағдарламалары, электрондық пошта клиенттері болып табылады.

– *Виджеттер* – жұмыс үстеліндегі графикалық нысан ретінде көрсетілетін шағын қосымшалар. Мысалдар – батареяны зарядтау, ауа райы болжамы, күн және уақыт сияқты динамикалық ақпаратты көрсету бағдарламалары [2].

Қазіргі таңда мобильді телефондар мен планшеттерді өндіруші компаниялардың басым бөлігі Android операциялық жүйесіне арнап өндіретіндігі, тұтыну бағасы қолжетімді және тұтынушыларға пайдалану қолайлы екендігі анықталды.

Android операциялық жүйесіне мобильдік бағдарлама әзірлеу, қарқынды дамып келе жатқан бағыттардың бірі болып танылады. «INFO teacher» мобильдік қосымшасын құру барысында жасаушы құралдардың жаңашыл тәсілі Android платформасы, Java объектіге бағытталған программалау тілі және мобильді құрылғылардың Android SDK құралы қолданылды. Сондықтан Android операциялық жүйесіне арналған «INFO teacher» қосымшасы информатика мұғалімдеріне көмекші құрал ретінде пайдаланудың бірден бір әдісі.

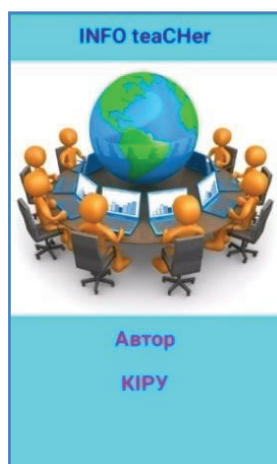
Android операциялық жүйесіне арналған «INFO teacher» қосымшасы информатика мұғалімдеріне көмекші құрал ретінде заманауи технологияларды қолдана отырып:

- kundelik.kz сайтына кіріп күнделікті толтыруға;
- сынып бойынша сабақ жоспарларын қарап, түзетуге;
- сабақ бойынша слайдтар мен видеороликтер жасап көруге;
- тесттер дайындауға;
- оқушыларға қазіргі кезде танымал Quizizz және Kahoot! ойындарын ойнатуға;
- мұғалімдердің олимпиадаға қатысып дайындалуына мүмкіндік береді.

Android операциялық жүйесіне арналған «INFO teacher» қосымшасы Java бағдарламалау тілінде, MIT App Inventor бағдарлама құру ортасын қолдана отырып құрастырылған [3].

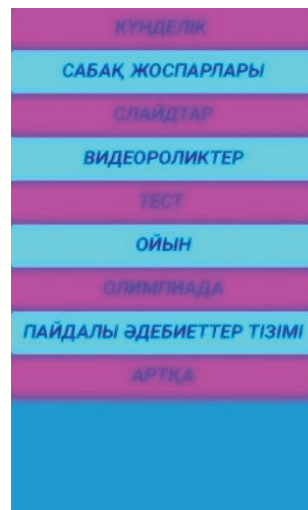
Қосымшаны құру ортасы бөлімінде қосымшаны құруға қажетті құрал-жабдықтар жиыны, қосымшаны құру әдістері, қосымшаның интерфейсінің құрылуы, қосымша құруға қолданылған әдістер мен қосымша алгоритмі жайлы негізгі ақпараттар қамтылған.

Қосымша бірнеше беттен тұрады. Бірінші бет – титулды бет. Мұнда қосымшаның тақырыбы және екі сілтеме батырмалары (Автор, Кіру) орналасқан.



Сурет 1 – Титулды бет

Екінші бет – негізгі мәзір. Негізгі мәзірде күнделік, сабақ жоспарлары, слайдтар, видеороликтер, тест, ойын, олимпиада, пайдалы әдебиеттер тізімі беттеріне сілтейтін батырмаларды көруге болады.



Сурет2 – Негізгі мәзір беті

Байқап отырғандарыңыздай Android операциялық жүйесі мобильді құрылғылар үшін салыстырмалы түрде жаңа әрі ыңғайлы платформа болып табылады. Ол өзінің қарапайымдылығының арқасында, жетілдіруге арналған тегін және ыңғайлы құралдары бар болуының арқасында, жылдам түрде кеңінен таралып отыр. Сондықтан Android-қа арналған қосымшаларды жетілдіруші – ақпараттық технологиялар саласындағы ең қажет етілген бағыттың біріне айналып отыр. Сондықтан Android платформасына арналған мобильді қосымшаларды жетілдіру заманауи технологияларды кеңінен пайдалануға қол жеткізеді.

Ұсынылған қосымшадада мобильді интерфейстер қорының төңірегінде «INFO teacher» қосымшасы информатика мұғалімдеріне көмекші мобильді қосымша бағдарламасын құру. Бағдарлама ақпараттық жүйелерінің нақты қолданушылар топтарына арналған негізгі әдістерімен, ұқсас жүйелердің іске асыруына жолдары талқыланады.

Қосымшаның нәтижесінде Android-тің платформасында мобильді құрылғылар үшін информатика мұғалімдеріне арналған «INFO teacher» қосымшасын іске асыруы болады. Осы жоба негізінде ақпараты таратуды жаңа үрдісі болып отырған смартфондар мұғалімдердің АКТ қолданудың сапасын арттыруына пайдалы болады деп сенемін.

#### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Голощапов А.Л. Google Android. Программирование для мобильных устройств.

2. Рето Майер. Программирование приложений для планшетных компьютеров и смартфонов, Эксмо, 2011.

3. MIT Appinventor. Официальный сайт для разработчиков. <http://appinventor.mit.edu/explore/>

4. Сайт URL: <http://developer.android.com/sdk/index>.