

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
«ҒҰМАРБЕК ДАУКЕЕВ АТЫНДАҒЫ АЛМАТЫ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ
БАЙЛАНЫС УНИВЕРСИТЕТІ»

Коммерциялық емес акционерлік қоғамы
IT-инжиниринг кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

Кафедра меңгерушісі

_____ А.А. Досжанова
(ученая степень, звание, Ф.И.О.)

_____ «___» _____ 2020 ж.
(подпись)

ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА

Тақырыбы: ЖШС жалпы тамақтандыру бөлімі үшін мобильді қосымша құру

Мамандығы 5В060200 - Информатика

Орындаған Қабидоллиева Г.Ж. Тобы ИНФ(ИТ)к-16-1

Ғылыми жетекші доцент, Табултаев С.С.

Кеңесшілер:

Экономикалық бөлім: э.ғ.к., профессор _____ К.Р. Габелашвили
«___» _____ 2020 ж.

Өміртіршілігі қауіпсіздігі: аға оқытушы _____ Ж.К. Мусаева
«___» _____ 2020 ж.

Есептеу техникасын қолдану: аға оқытушы _____ Ж.С. Айтқулов
«___» _____ 2020 ж.

Норма бақылаушы: аға оқытушы _____ Б.Р. Абсатарова
«___» _____ 2020 ж.

Сын-пікір беруші: _____
«___» _____ 2020 ж.

Алматы 2020

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
«ҒҰМАРБЕК ДАУКЕЕВ АТЫНДАҒЫ АЛМАТЫ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ
БАЙЛАНЫС УНИВЕРСИТЕТІ»
Коммерциялық емес акционерлік қоғамы

Басқару жүйелері мен ақпараттық технологиялар институты

IT-инжиниринг кафедрасы

Мамандығы 5B060200 - Информатика

Дипломдық жобаны орындауға берілген

ТАПСЫРМА

Білім алушы Қабидоллиева Гүлдана Жүсіпқызы

Жобаның тақырыбы: ЖШС жалпы тамақтандыру бөлімі үшін мобильді қосымша құру

2020 жылғы «__» _____ №_____ университет бұйрығымен бекітілген.

Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі: «_____» _____ 2020 ж.

Дипломдық жобаның бастапқы мәліметтері (зерттеу (жоба) нәтежиелерінің талап етілген параметрлері мен объектінің бастапқы мәліметтері): Java бағдарламалау тілін қолданып, Android операциялық жүйесінің басқаруымен смартфондарға арналған қосымшаны әзірлеу.

Дипломдық жобада қарастырылған мәселелер тізімі немесе дипломдық жобаның қысқаша мазмұны:

- а) ақпаратты талдау және міндеттемелерді қарастыру;
- б) жобалау бөлімі;
- в) программалық қамтаманы жүзеге асыру және тестілеу бөлімі;
- г) экономикалық негіздеме;
- д) өміртіршілік қауіпсіздігі;
- е) пайдаланылған әдебиеттер тізімі;
- ж) А қосымшасы. Программа листингі;
- к) ендіру актісі.

Графикалық материалдар тізімі(міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс):
25 кесте, 21 сурет ұсынылған.

Ұсынылатын негізгі әдебиеттер:

1 Вейл, Эстель HTML5. Разработка приложений для мобильных устройств / Эстель Вейл. - М.: Питер, 2014. - 818 с.

2 Дэрсси, Л. Разработка приложений для Android-устройств. Т. 1: Базовые принципы / Л. Дэрсси, Ш. Кондер. - М.: Лори, 2014. - 402 с.

3 Эспозито, Д. Разработка современных веб-приложений: анализ предметных областей и технологий / Д. Эспозито. - М.: Вильямс И.Д., 2017. - 464 с.

4 Прасти, Н. Блокчейн. Разработка приложений. / Н. Прасти. - СПб.: BHV, 2019. - 256 с.

Дипломдық жобаның бөлімдеріне қатысты белгіленген кеңестер

Бөлімдер	Кеңесшілер	Мерзімі	Қолы
Экономикалық негіздеме	Габелашвили К.Р.	31.03.2020 ж. - 25.04.2020 ж.	
Өміртіршілік қауіпсіздігі	Мусаева Ж.К.	31.03.2020 ж. - 25.04.2020 ж.	
Программалық қамтама	Айтқулов Ж.С.	14.05.2020 ж. - 15.05.2020 ж.	
Норма бақылау	Абсатарова Б.Р.	13.05.2020 ж. - 18.05.2020 ж.	

Дипломдық жобаны дайындау

КЕСТЕСІ

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекшілерге ұсыну мерзімі	Ескерту
Ақпаратты талдау және міндеттемелерді қарастыру;	17.02.2020 - 16.03.2020	
Жобалау бөлімі;	17.03.2020 - 05.04.2020	
Программалық қамтаманы жүзеге асыру және тестілеу бөлімі;	06.04.2020 - 09.05.2020	

АҢДАТПА

Дипломдық жобада ЖШС «Атырау Сауда» мекемесінің жалпы тамақтандыру бөліміне арналған Android операциялық жүйесінің басқаруымен смартфондарға арналған қосымшаны әзірлейміз. Атқарылған жұмыс нәтижесінде жалпы тамақтандыру бөлімі үшін автоматтандыру негізінде мобильді қосымша әзірленді. Бұл дипломдық жоба ЖШС қызметкерлерінің жұмысын жеделдету мен автоматтандыруға, тиімді есеп жүргізуге мүмкіндік береді.

Дайындалған мобильді қосымша арқылы жалпы тамақтандыру бөлімінің асхана қызметкерлері қажетті өнімдерге тапсырыс береді және де күнделікті ас мәзірін жариялап отыруға мүмкіндіктері бар. Сәйкесінше, менеджер бұл өтінімді растап, тиісті өнімді алуға рұқсат бере алады.

Жүйені іске асыру барысында келесідей құралдар пайдаланылды: Android studio қолданбасы, Java программалау тілі, Microsoft SQL, MEMu эмуляторы.

Экономикалық негіздеу бөлімінде жобаның экономикалық тиімділігі есептелді. Сонымен қатар, өміртіршілік қауіпсіздігі мәселелері қарастырылып оған сәйкес есептеулер жүргізілді.

АННОТАЦИЯ

В дипломном проекте разрабатывается приложение для смартфонов под управлением операционной системы Android для отдела общего питания ТОО "Атырау Сауда". В результате проведенной работы для отдела общего питания разработано мобильное приложение на основе автоматизации. Данный дипломный проект позволяет автоматизировать и ускорить работу сотрудников ТОО, вести эффективный учет.

С помощью разработанного мобильного приложения сотрудники столового отдела общего питания заказывают нужную продукцию, а также могут публиковать ежедневное меню. Соответственно, менеджер может подтвердить эту заявку и разрешить получение соответствующего продукта.

При реализации системы использованы следующие средства: приложение Android studio, язык программирования Java, эмулятор Microsoft SQL, MEmu.

В разделе экономического обоснования рассчитана экономическая эффективность проекта. Также были рассмотрены вопросы безопасности жизнедеятельности.

ANNOTATION

In the diploma project, we are developing an application for smartphones running the Android operating system for the General nutrition Department of Atyrau Suda LLP. As a result of this work, a mobile application based on automation was developed for the General nutrition Department.

This diploma project allows you to speed up and automate the work of employees of LLP, keep effective records, through the developed mobile application, employees of the canteen of the General food Department order the necessary products through the mobile app, as well as publish a menu diary. Accordingly, the Manager can confirm this request and allow you to receive the corresponding product.

When implementing the system, the following tools are used: the Android studio application, the Java programming language, Microsoft SQL, and the MEmu emulator.

In the section of economic justification, the economic efficiency of the project is calculated. Issues of life safety were also considered.

Мазмұны

Кіріспе.....	8
1 Ақпаратты талдау және міндеттемелерді қарастыру	10
1.1 Жалпы тамақтандыру бөлімінің жұмысына сипаттама	10
1.2 Мобильді қосымша	11
1.3 Оңтайлы бағдарлама ортасын таңдау	13
1.3.1 Android ОЖ туралы түсініктеме	13
1.3.2 Android Studio қолданбасы	15
1.3.3 Android қосымшасы компоненттері	16
1.3.4 Android ОЖ және Android қосымшалардың жұмыс істеу принципі	17
2 Жобалау бөлімі.....	20
2.1 Мобильді қосымшаның құрылымдық схемасы	20
2.2 Мобильді қосымшаның класстар диаграммасы	21
2.3 Мобильді қосымшаның қолдану нұсқаларының диаграммасы	22
2.4 Мобильді қосымшаның компоненттер диаграммасы	25
2.5 Мобильді қосымшаның күй диаграммасы	25
2.6 Мобильді қосымшаның тізбектілік диаграммасы	28
3 Программалық қамтаманы жүзеге асыру және тестілеу бөлімі	29
3.1 Бағадарламалау тілі	29
3.2 Пайдаланушының графикалық интерфейсі	30
4 Экономикалық негіздеме	39
4.1 Мобильді қосымша әзірлеудің еңбек сыйымдылығы	39
4.2 МҚ әзірлеу барысында жұмсалатын шығындарды есептеу	40
4.3 Мобильдік қосымшаның ықтималдық бағасын анықтау	45
4.4 МҚ тиімділігі мен өтелу мерзімін есептеу.....	45
5 Өміртіршілік қауіпсіздігі	51
5.1 Жалпы тамақтану бөлімінің жоспары	51
5.2 Жұмыс орнындағы еңбек жағдайларын талдау	52
5.3 Аспирация жүйесін есептеу. Кондиционер таңдау	56
Қорытынды.....	63
Әдебиеттер тізімі.....	64

Кіріспе

XXI-ғасырда адамазат өмірін түрлі заманауи технологияларсыз, гаджеттер мен электрондық құрылғыларсыз елестету қиын, тіпті мүмкін емес. Олар адам өмірінің бөлінбес бір бөлігіне айналғандай, және олар түрлі экономикалық, саяси, әлеуметтік, рухани сынды тағы да басқа салаларда қызметтер жасауда қолданылады. Бүгінде электрондық техникадағы жаңалықтар мен жетілдірулерге, ақпараттық саладағы жаңа жаңалықтарға зер салар болсақ, техникалық прогресстің шарықтап дамуы адам өмірінің технологияға тәуелділікті арттыруда. Бұрынғы электрондық технологиясыз заманды қазір тіпті көз алдымызға елестету қиынның қиыны. Себебі ғылыми көзқарас тұрғысынан қарасақ, ақпараттық технологиялар іс жүзінде қолдануға жарамды әмбебап, және ол уақыт тиімділігі мен көптеген мәселелерлердің шешу жолына әкеліп отыр.

Ақпараттық технологиялар жемісі: дербес компьютерлер, ноутбуктар, қарапайым ұялы телефондар, смартфондар, планшеттер. Бүгінде компьютерлер мен ноутбуктерді пайдаланудың ыңғайсыздығы әртүрлі шағын ұялы байланыс телефондардың, смартфондар мен коммуникаторлардың пайда болуына себепші. Олардың негізін операциялық жүйелер құрайды. Нарық ағымында Android және iPhone платформалары көш бастап тұр. Бірақ бұл платформалар тікелей мобильді қосымшалар арқылы жұмыс жасайды. Мобильді қосымшаларды құрастырудың заманауи технологиясы дамып, кешенді түрде қолданып келе жатыр. Технологияның қарыштаған заманында күн сайын мыңдаған мобильді қосымшалар құрастырылып, Google Play және Apple App Stores-қа жарияланып, кең қолданысқа шығуда.

Дипломдық жұмысқа алынған тапсырма – Android платформасына арналған мобильді қосымшаны әзірлеу. Әзірлеудің негізгі тілі Java болып табылады.

Дипломдық жұмыстың мақсаты: Ғасыр көшіне ілесу үшін адамның атқаратын қызметкерін технология қызметіне ауыстыру жүзеге асырылуда. ЖШС «Атырау Сауда» мекемесінде осы көштен қалмай, заман ағымымен жүруді қолдайды. Сондықтан, Android операциялық жүйесінің басқаруымен смартфондарға арналған қосымшаны әзірлеу арқылы жалпы тамақтандыру бөлімі үшін автоматтандыру жүйесін құру болып табылады.

Міндеттері: Мобильді құрылғыларға арналған қосымшаларды әзірлеуде білімді зерттеу және жақсарту, сондай-ақ жоғарыда көрсетілген бағдарламаны әзірлеу. Көп ағынды қосымшалармен және платформаның ерекшеліктерімен танысу. Жұмысты орындау барысында келесі міндеттер қарастырылды және шешілді: мобильді платформаларға арналған әзірлеу принциптері туралы білім жақсартылды. Оның ішінде xml белгілеу, векторлық графиканы генерациялау командалары, қосымшалар жұмысының принциптері, мобильді қосымшалармен жұмыс істеу ерекшеліктері, сервистер мен фондық есептерді әзірлеу). Мақсатты платформа 4.1.2 нұсқасы Android платформасында орындалды.

Зерттеудің өзектілігі: Қазіргі заманда мобильді технологиялар күнделікті өмірде кеңінен таралған. Әр екінші адамның ұялы телефоны бар. Салыстырмалы түрде соңғы жылдар ішінде мобильді құрылғыларды сатып алу көрсеткіші бірнеше есе өсті. Бұл деректер үнемі өсуде және қазіргі уақытта статистика сол қалпында, өзгерісіз.

Дипломдық жобамда қойылған тапсырмаларды және оған қатысты пайда болған мәселелерді шешу келесі ретпен орындалады.

Бірінші бөлімінде тақырыпқа сай ақпараттарға талдау жүргізіліп, оңтайлы бағдарлама ортасын анықтау.

Екінші бөлімінде жалпы жобалау мен жобаның алгоритмдері мен диаграммалары қарастырылып оларға анықтамалар беру.

Үшінші бөлімінде жоба жасау барысында қолданылатын бағдарламалау тілі мен пайдалануың графикалық интерфейсі арқылы нәтижеге қол жеткізу.

Төртінші бөлімде экономикалық есептеулер жүргізіп, олардың нәтижелері шығару.

Бесінші бөлімде өміртіршілік қауіпсіздік мәселелерін қарастыру.

1 Ақпаратты талдау және міндеттемелерді қарастыру

1.1 Жалпы тамақтандыру бөлімінің жұмысына сипаттама

ЖШС «Атырау Сауда» Атырау облысы, Құлсары қаласында орналасқан. ЖШС бұрғылау жұмыстарымен айналысатындықтан Қазақстан бойынша бірнеше облыстарды қамтиды. Олар Маңғыстау обл., Атырау обл., Жамбыл обл., Ақтөбе обл. және де Атырау облысы. Сол себептен де өндіріс қызметкерлері ауысымдық әдіспен жұмыс жасайды. Ауысымдық әдіс «15-15» немесе 1 айлық кезеңмен өтеді.

Мекеме бірнеше бөлімдерге бөлінеді. Оның ішінде: есеп бөлімі, кадрлар бөлімі, жалпы тамақтандыру бөлімі. Менің дипломдық жобамның аясында осы бөлімдер арасынан жалпы тамақтандыру бөлімі үшін мобильдік қосымша құру.

Жалпы тамақтандыру бөлімінің қызметкерлері екі топқа бөлінеді. Бірінші, ол менеджерлер. Яғни, бас кеңсе қызметкерлері. Олар құжаттамалармен жұмыс атқарады. Ал, екінші қызметкерлер олар шалғайдағы асхана бөлімінің қызметкерлері. Оларға, аспазшылар мен олардың көмекшілері жатады. Ауысымдық әдіс болғандық қызметкерлерге үш мезгіл тамақтандыру ұсынылуы тиіс. Яғни, осы қызметі үшін асхана жұмыс істейді. Ендеше сол жалпы тамақтандыру бөлімінің жұмыс істеу алгоритмін қарастырсақ.

Асхана қызметкерлері әр ауысым сайын өздеріне қажетті азық-түліктер үшін алдымен ауысым басталмас бұрын менеджерге өтінім қағазы арқылы сұраныс береді. Ол қазіргі таңда осындай форматта жүзеге асырылуда (1.1 кестеде). Осы сұраныс бойынша менеджер қажетті азық-түлікті растап оның қажетті жерге жеткізуге ат салысады.

Кесте 1.1 – Өтінім парағы

№	Наименование	Ед.изм.	Количество	Сумма
1	Мука высший сорт	шт/кг	...	...
2	Мука 1 сорт	шт/кг	...	...
3	Мясо	шт/кг	...	...
4	Лук	шт/кг	...	...
5	Капуста	шт/кг	...	...
6	Чеснок	шт/кг	...	...
7	Рис	шт/кг	...	...
8	Морковь	шт/кг	...	...
9	Картофель	шт/кг	...	...
10	Гречка	шт/кг	...	...

Бұл форматты талдап, оның артықшылықтары мен кемшіліктеріне назар аударайық.

Біріншіден, ақпарат алмасу ұзақ уақыт алады. Себебі, шалғайдағы басқа облыстағы қызметкер менеджердің қолын алуы үшін, есеп жүргізу үшін жеткізу қызметіне жүгінуі қажет болады. Яғни, уақыт үнемділігі қарастырылмаған. Екіншіден, жазбаша түрде жүргізілетіндіктен парақтардың шығындалуы мен олардың қолды болуы немесе жоғалып қалу қаупі бар. Үшіншіден, бүгінгі технология заманында барлық жүйе цифрландырылып жатқанда ЖШС-ның бұл форматта жұмыс жасауы өзге бәсекелестер арасында беделін түсіруі мүмкін. Дегенмен, жазбаша форматқа үйренген егде жастағы қызметкерге қолайлы болуы мүмкін.

Дипломдық жоба мекеме қызметкерлерінің ұсынысы бойынша мобильдік қосымша Android платформасына арналып жасалуы қажет. Себебі, қызметкерлердің қолданысында Android платформасы орнатылған ұялы телефон. Екінші тұрғыдан Android платформасы ашық, сондықтан әркім өз қолданбасын жаза алады және бағдарлама каталогтары арқылы оны тарата алады. Қосымша қандай талаптарға сай болуы тиіс, осыны қарастырсақ.

Біріншіден, мобильдік қосымша А қаласындағы қызметкердің сұранысын Б қаласының қызметкеріне тез жеткізуі шарт. Осы орайда, А қызметкер біздің жағдайда, аспаз өзіне қажетті азық-түлікті, көлемі (кг) және де мөлшері (дана) бойынша өтініш білдіре алуы керек. сәйкесінше Б қызметкер осы өтінімді қабылдап растау мүмкіндігіне ие болуы шарт.

Екіншіден, мекеме талаптарының бірі ол – фирмалық түстің сақталуы.

Үшіншіден, мобильдік қосымша интерфейсін кез-келген қызметкерге оңтайландырылған болуы маңызды. Яғни, жоба интерфейсін түсінуге оңай, қолжетімділігіне назар аудару керек.

Төртіншіден, әр қызметкер өзінің жеке логин мен құпия сөзге ие болуы шарт.

1.2 Мобильді қосымша

1997 жылы WAP (Wireless Application Protocol - Сымсыз қолданба хаттамасы) технологиясы ұялы байланыс нарығында пайда болып, ол компьютерге арнайы кабель қолданбай-ақ ұялы телефондарға тікелей ғаламтордан бағдарламаларды орнатуға мүмкіндік берді. Міне, осының арқасында қоғамда «жалпы мобильдендіру» процесі бастау алды. 2000-жылдардың басында мобильді қосымшаларды телефондармен үлкен сенсорлық экрандармен дамыту сапалы жаңа деңгейдегі мобильді қосымшаларды жасау мүмкіндігі жүзеге асты. Мобилді қосымшаларды құрастыру тұтынушылардың қажеттілігінің алдын ала орындауға мүмкіндігі бар шешімі қолданушыға белгісіз алгоритмдер мен тапсырмаларды орындауға негізделген және де оның анықтамасы, белгілі бір тұтынушылар тобына арналып құрастырылып, олардың қандай да бір мәселелері мен қиындығын шешуге бағытталған.

Нақты платформаға орнатылған және де белгілі бір әрекеттерді шешуге мүмкіндігі бар функционалды арнайы мобильдік қосымша келесідей түрлерге жіктеледі:

- қосымша-оқиға, яғни әртүрлі іс-шараларды, оқиғаларды көрсетуге мүмкіндік береді;
- қызметтік қосымша, ұйымдардың қызметін көрсететін сайттарға ұқсас сервистік қосымшалар;
- үйретуге, дамытуға арналған әртүрлі ойындарға бағытталған қосымшалар;
- онлайн режимде сатылым жасауға бағытталған интернет дүкендер;
- әртүрлі брендтерді жарнамалау үшін промо-қосымшалар;
- бизнес-қосымша: ұйымның үдерісін оңтайландыруға, бизнес ақпаратқа қол жетімділікті қамтамасыз етуге және деректер базасымен біріктіруге мүмкіндік береді;
- жүйелік қосымша: телефон мен оның бағдарламалық жасақтамасы үшін кеңейтілген параметрлер мен опцияларды пайдалану;
- телефонды толық навигатор ретінде пайдалануға мүмкіндік беретін GPS модулін пайдаланатын іздеу қызметтері бар қосымша;
- бейне және аудио ақпаратпен жұмыс істеу кезінде телефонның мүмкіндігін кеңейтетін мультимедиалық бағдарламаладағы қосымшалар;
- әлеуметтік желілер, байланыс үшін онлайн қызметтер, ақпарат таратуы және әлеуметтік қатынастарды ұйымдастырушы қосымшалар;
- контенттік қосымшалар және т.б.

Статистикалық мәліметтер бойынша, App Annie аналитикалық компаниясының есебіне сәйкес, 2017 жылы мобильді қосымшалардың әлемдік нарығы 28,6% – ға өсіп, \$166 млрд. жетеді деп күтілуде. Оның \$65 млрд. – қосымшалар мен жазылымдарды сатып алу шығындары, ал \$101 млрд. - жарнама берушілер мен қосымшаларды әзірлеушілердің жылжыту шығындары.

App Annie нарықтарын талдау жөніндегі Директор Самир Синха 2016 жылы пайдаланушылар \$52 млрд, жарнама берушілер – \$77 млрд. қосымшаларға жұмсайды. Табыс өсімі әлеуметтік желілер (бірінші кезекте Facebook), ағындық бейне (YouTube және т.б.) тегін тұғырнамалары және ұялы ойындарға салынған жарнаманың арқасында болды. Ең танымал формат — бейнетіркеуіш. Ірі брендтердің жарнамасы барлық орналастырудың 12,5% - ын құрайды

Осы тұста, мобильді қосымшалардың өзектілігі мен мақсаттылығы айқын. Оның артықшылықтары:

Ыңғайлылық. Талдау көрсеткендей, қолданбалар ұқсас веб-сайттарға қарағанда ыңғайлы. Олар пайдаланушымен жақсы қарым-қатынас жасайды, мазмұнды жылдам жүктейді, пайдалану оңай. Сонымен қатар, экранның әр түрлі өлшемдерімен икемді push ескертулері мен дизайны бар;

Жекелендіру. Мобильді бағдарламалар тұрақты пайдалануды талап ететін қызметтер үшін тамаша шешім болып табылады. Олар

пайдаланушыларға жеке есептік жазбаларды жасауға, сондай-ақ маңызды ақпаратты қолмен сақтауға мүмкіндік береді;

Желіден тыс жұмыс. Қолданбалар орнатуды талап еткендіктен, олар Интернет қосылымынсыз да өз қызметтері мен мазмұндарына қол жеткізе алады;

Мобильді қосымшалардың бірден-бір артықшылығы ретінде уақыт тапшылығының болдырмауын қарастыруға болады. Себебі, уақыт бүгінде адамзаттың бағалай алмай жүрген ең асыл құндылығы. Сондықтан да, бүгінгі таңда көптеген мекемелер әлдеқашан мобильдік жүйеге ауыстырылды. Мысалға, жоғарғы оқу орындары IBM компьютері үшін жазылған MS DOS операциялық жүйесімен басқару арқылы жүргізілетін бағдарлама комплексін құрастырған болатын. Солардың бірі, «Талапкер» — талапкер жайлы мәліметті және оқуға түсер алдындағы емтихан нәтижелерін автоматтандыруға арналған программа. Жоғарғы оқу орнынан бөлек банк жүйелері де осы автоматтандыруды қолдайды. Ғаламтордың көмегімен көптеген банктік қызметтерді тұтына аласыз. Мысалға, күнделікті біз қолданып жүрген Kaspi.kz қосымшасы арқылы қажетті төлем жүргізіп уақыт үнемділігін арттырып жүрміз. Біздің жағдайда, «Атырау Сауда» жауапкерлігі шектеулі серіктестігі де осыны растайды.

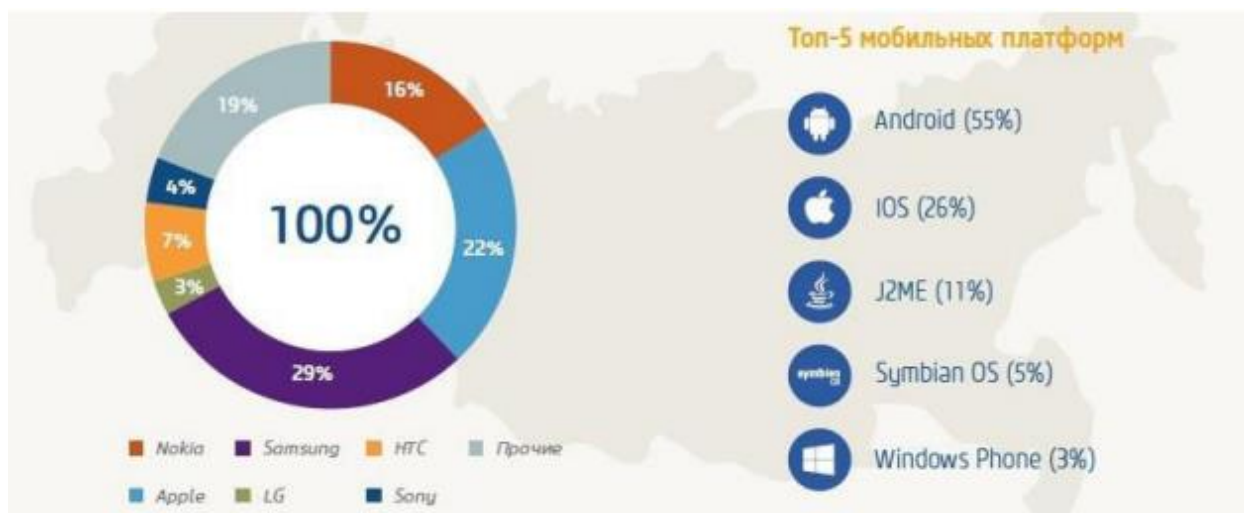
1.3 Оңтайлы бағдарлама ортасын таңдау

1.3.1 Android ОЖ туралы түсініктеме

Android – смартфондарға, компьютерлерге, ноутбуктер, электрондық кітаптарға, сандық ойнатқыштарға, "ақылды" қол сағаттарға, нетбуктарға, смартбуктарға, Google көзілдіріктеріне, теледидарларға, автомобильді автоматты басқару жүйесі мен басқа да құрылғыларға арналған операциялық жүйе.

Android компаниясының тарихы 2003 жылдан басталады. Оны ғаламторға кіре алатын және олар жазған ашық операциялық жүйеде жұмыс істей алатын гаджеттер үшін жобалар жасап, тәжірибе жасай бастаған бір топ талантты жасаушылар құрды. Олардың командасындағы ең танымал адам - Энди Рубин. Бірде олар android.com доменін алып, олардың дамуының атауына айналды. 2005 жылға қарай Android-тің жұмыс істейтін нұсқасы құрылды және 2005 жылғы тамызда келіссөздер нәтижесінде Google 130 миллион долларға Android сатып алды, ал әзірлеушілер тобы Google-ге көшті. Уақыт көрсеткендей, Google үшін транзакция өте тиімді инвестиция болды.

Кейбір бақылаушылар Android-ті веб-серфинг, Google Inc. қызметтерімен интеграциялау сынды бірқатар мүмкіндіктері бойынша Apple iOS-тен әлдеқайда жақсы бәсекелес деп санайды. Және де Қазақстан Республикасының статистикалық мәліметтеріне сүйенер болсақ, тұрғындардың 55%-ы Android платформасын қолданады екен. Статистикалық мәлімет есебі 1.3 суретте көрсетілген.



1.3 сурет - МҚ құрылымдық схемасы

Сондай-ақ, Android, iOS-тен айырмашылығы, оған қосымша функцияларды орындауға мүмкіндік беретін ашық платформа.

Android құрылғыларында, әдетте, microSD карталарын оқу құрылғысы бар, бұл файлдарды компьютерден телефонға жылдам жіберуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, Windows Phone 7-де синхрондау бағдарламалары (Zune) қоспағанда, кез-келген файлды тікелей телефоннан және телефоннан тікелей жіберу мүмкін емес, ал Android телефондары жад картасының файлдық жүйесін USB көлемді сақтау құрылғысы ретінде экспорттайды (басталған нұсқаларда) 3.0 бастап өндірушінің қалауы бойынша) немесе Media Transfer Protocol (MTP) протоколын қолданады.

Android өзінің танымалдылығын көбінесе ашық бастапқы код пен Google компаниясының мобильді құрылғылар өндірушілеріне Android платформасын өз өнімдеріне тегін пайдалануға мүмкіндік беретін саясатының арқасында ие болды. Android-ді Samsung, HTC, Sony, Huawei сияқты көптеген мобильді құрылғылар өндірушілері қолданады.

Бастапқыда Google Android нұсқасына әйгілі роботтардың атын беруді жоспарлаған болатын дегенмен, авторлық құқыққа байланысты бұл ойдан бас тартылды. Код атаулары латын әліпбиінің алфавиттік реті бойынша тағайындалады.

Android платформасы Linux амалдық жүйесінің ядросына негізделген операциялық жүйеден, ендірілген мобильді қосымшалардан және өтпелі бағдарламалық жасақтамадан тұрады. Android платформасын құру мен жетілдірудің басында Google тұр.

Android кез-келген әрекетті фондық түрде орындауға мүмкіндік береді, екіөлшемді және үшөлшемді графиканы қолдайды, файлдық жүйеге және мәліметтер базасына кіруге мүмкіндік береді, пайдаланушы интерфейсі элементтерінің кең кітапханасын ұсынады.

Android жүйесінің архитектурасы келесі деңгейлерден тұрады:

- 1) Linux амалдық жүйесінің ядросы.
- 2) Кітапханалар және жұмыс уақыты жүйесі.

3) Қолданбалар шеңберінің деңгейі әзірлеушіге API интерфейсінің API интерфейсіне кіруге мүмкіндік береді.

4) қолдану деңгейі - стандартты қосымшалар жиынтығы.

1.3.2 Android Studio қолданбасы

Бағдарлама әр түрлі экранды құрылғыларда, әр түрлі жақтарымен қолданба дұрыс жұмыс істеуін тексеруге мүмкіндік беретін эмулятор орнатылған. Бұл функция экрандар орнатылған смартфондардың трендтеріне кіргеннен кейін, әсіресе, өзекті болды.

Эмулятордың ерекшелігі-ең танымал құрылғыларда қолданбаны іске қосқан кезде шамамен өнімділік көрсеткіштерін көру.

Android Studio Қосымшаларының даму ортасы соңғы нұсқасы жаңадан бастаған әзірлеушілер үшін де ыңғайлы болды. Бағдарламада кодты орауға, оны таңбалауға арналған барлық заманауи құралдар іске асырылды. Көптеген жасаушылар үшін Drag-n-Drop функциясы қажет, компоненттерді өңдеу ортасына тікелей тасымалдауды жеңілдетеді.

Қосымшаларды оқшаулау Android Studio қасиеттерінің тізіміне кіретін SDK функциясымен айтарлықтай оңайырақ болады.

Бағдарламаның мақсатты аудиториясымен Байланыс оның релизінен кейін Google – Google Cloud Messaging компаниясының құралын іске асыруға көмектеседі. Өнімділік, пайдалану ыңғайлылығы, нұсқалардың үйлесімдігі және т. б. байланысты проблемаларды қосымша кодында анықтау үшін бастапқы код талдағыштары.

Кодты өзгерту режимінде C/C++ қолдауы және төмен деңгейлі командаларды (LLDB) теру арқылы баптау мүмкіндігі, бұл қолданбада Java-дан тікелей кіру үшін интерфейс компоненттерін пайдалануға мүмкіндік береді.

Firebase SDK, Firebase Test Lab, Firebase App Indexing және Google Cloud Platform.

APK файлдарын көру және оның жалпы көлемінде қосымшаның жеке компоненттерінің үлес үлесін анықтау үшін ҚХА талдағышы.

Espresso тестілерін жазу модулі (бета версия) пайдаланушы интерфейсіннің тестілерін жасау үшін оның қосымшамен өзара әрекеттесуін тіркеу, сондай-ақ тестердің бағдарламалық кодын одан әрі шығару арқылы.

Бағдарлама көріністерінің иерархиясын көру үшін макет инспекторы.

Android құрылғысында OpenGL ES командаларының ағынын басып алу және оны Android Studio-да іске қосу үшін графикалық процессорды реттеуші (бета нұсқасы).

Утилитаның артықшылықтары:

- өңдеу ортасы бірнеше бағдарламалау тілдерін қолдайды, оларға ең танымал – C/C++, Java;

- жұмыс істеуге ыңғайлы код редакторы;

- Смартфондар/планшеттер үшін ғана емес, сондай-ақ портативті компьютерлерге, Android TV теледидарларына, Android Wear құрылғыларына,

экран жақтарының ерекше арақатынасы бар жаңа модальды мобильді құрылғыларға арналған қосымшаларды әзірлеуге мүмкіндік береді;

- жаңа ойындар, утилит, олардың өнімділігін тестілеу тікелей эмулятор;
- дайын кодты рефакторинг;
- БҚ әзірлеу үшін дайын үлгілер мен компоненттері бар жеткілікті үлкен кітапхана;
- Android N – операциялық жүйенің ең соңғы нұсқасына арналған қосымшаны әзірлеу;
- бұрын жасалған қосымшаны ондағы қателер мәніне алдын ала тексеру;
- әр қолданба элементін, ойындарды тестілеу үшін құралдардың үлкен жиынтығы;
- тәжірибесіз/жаңадан бастаған әзірлеушілер үшін утилитаның ресми сайтында орналасқан Android Studio пайдалану нұсқаулығы арнайы жасалған.

1.3.3 Android қосымшасы компоненттері

Android жүйесінің ерекшелігі қосымша өз функциялары үшін, қолжетімділік болған жағдайда басқа қосымшалар элементтерін қолдана алады. Мысалы, егер біздің қосымшаға айналдырып көруге болатын суреттер тізімі керек болса, ал, басқа қосымшада бізге керек скроллер бар болса, оны басқа қосымшадан шақыруға болады.

Android қосымшалары жүйе жұмыс істей алатын және басқаруға болатын компоненттерден тұрады. Android платформасының басты ерекшелігі - бір қосымшаның басқа қосымшалардың элементтерін қолдана алатындығы (егер бұл қосымшалар оларды пайдалануға мүмкіндік берсе). Сонымен қатар, сіздің қосымшаңызда басқа қосымшаның немесе оған сілтемелердің коды жоқ, тек басқа қосымшаның қажетті элементін іске қосады.

Басқа қосымшалардың компоненттерін осы мақсатта қолдану үшін жүйе қажетті компонент орналасқан қолданбалы процесті бастауға және оған қажет объектілерді баптауға қабілетті болуы керек. Сондықтан, көптеген басқа жүйелердегі қосымшалардан айырмашылығы, Android қосымшаларында бүкіл бағдарламаны іске қосу үшін бірыңғай кіру нүктесі жоқ, мысалы, ұқсас бағдарламалау тілдеріндегі негізгі () функцияға ұқсас. Android қосымшалары жүйені іске қосатын және қажет болған жағдайда іске қосатын компоненттерден тұрады.

Жалпы алғанда, Android қосымшаларында компоненттердің төрт түрі бар:

- Әрекеттілігі;
- Қызметі;
- Таратқышты қабылдағыш;
- Мазмұн жеткізушісі;

Әрекет (Әрекет) - бұл пайдаланушы интерфейсі бар бір экран. Мысалы, электрондық поштаның қосымшасында бір хабарлама жаңа хабарламалар тізімін көрсету үшін, екіншісі хабарлама жазу үшін, ал үшінші біреуі

хабарламаларды оқуға арналған. Бірлескен әрекеттер пайдаланушының электрондық пошта қосымшасымен жүйелі өзара әрекеттесуін қалыптастыратындығына қарамастан, олардың әрқайсысы басқа операцияларға тәуелді емес. Осы операциялардың кез-келгенін басқа қосымшамен бастауға болады (егер электрондық пошта қосымшасы рұқсат берсе). Мысалы, фотокамера қолданбасы фотосуретті жібере алатындай етіп жаңа хабарлама жіберетін электрондық поштаның қосымшасында әрекет етуі мүмкін.

Сервис (Service) - бұл фонда жұмыс істейтін және қашықтағы процестермен байланысты ұзақ операцияларды орындайтын компонент. Қызметте пайдаланушы интерфейсі жоқ. Мысалы, ол басқа қолданбада жұмыс істеп тұрған кезде музыканы фондық режимде ойната алады немесе желідегі мәліметтерді пайдаланушының әрекеттесуін бұғаттамай қабылдай алады. Қызметті басқа компоненттен бастауға болады, ол содан кейін онымен өзара әрекеттеседі, мысалы, операция.

Мазмұн провайдері бағдарламаның жалпы деректер жинағын басқарады. Деректер файлдық жүйеде, SQLite дерекқорында, Интернетте немесе сіздің қолданбаңыз кіре алатын кез келген басқа тұрақты сақтау орнында сақталуы мүмкін. Мазмұн провайдері арқылы басқа бағдарламалар деректерді сұрай алады немесе өзгерте алады (егер контент провайдері рұқсат берсе). Мысалы, Android-де пайдаланушының байланыс ақпаратын басқаратын мазмұн провайдері бар. Тиісті рұқсаттарды алған кез-келген бағдарлама белгілі бір адам туралы ақпаратты оқу және жазу үшін осы мазмұн провайдерінің бір бөлігін (мысалы, ContactsContract.Data) сұрай алады.

Мазмұн провайдерлері қосымша сыртқы компоненттерге қол жеткізуді қамтамасыз етпейтін деректерді оқу және жазу үшін де қолданылады. Мысалы, Note Pad қосымшасының мазмұнында, провайдер көмегімен жазбалар сақталады.

Мазмұн провайдері ContentProvider класының қосалқы класы болып табылады. Ол басқа қолданбалармен транзакциялар жасайтын API интерфейстерінің стандартты жиынтығын іске асыруы керек.

1.3.4 Android ОЖ және Android қосымшалардың жұмыс істеу принципі

Android ОЖ-не арналған қосымшалар негізінде Java бағдарламалау тілін қолданумен құрылады. Компиляцияланған код (барлық файлдық ресурстармен және т.б қажетті ақпараттармен бірге) AndroidPackage арнайы файлдық мұрағатта жинақталады. Бұл файл кеңейтілімі *.apk болып табылады aapttool арнайы утилитасымен жинақталады. Осы файл қосымша түрінде мобильді құрылғыға жүктеледі. Үнсіз келісім бойынша әр бағдарлама Linux ядросымен басқарылады. Осылай қосымша коды балық басқа қосымшалардан жекеленіп орындалады. Android процессті қандай да бір кодты орындау қажеттілігі туғанда ғана іске қосып-өшіреді. Үнсіз келісім бойынша әр қосымшаға өзінің бірегей қолданушы ID Linux-сі меншіктеледі. Қолжетімділік

құқығы қосымша файлдары осы қолданушыға және берілген қосымшаға ғана көрінетіндей болып орнатылады. Бірақ оларды басқа қосымшаларға экспорттау әдістері бар. Мысалы, бір қолданушы ID-ін екі қосымшаға қолдану мүмкіндігі бар. Бұндай жағдайда қосымшалар бір-бірінің файлдарын көре алады. Жүйелік ресурстарды үнемдеу мақсатында, бірдей ID-лі қосымшалар арасында бір Linux-процесте, бір виртуалды машинада іске асыруға келісуге болады.

Android Guideline – мобильдік қосымшалардың дисплейінің өлшемдері кішкентай болып шектелген. Шет жақтағы бағдарлама шығарушылар ілесетіндей етіп операциялық жүйе шығарушылар, сараптамашылар тобы әрбір мобильдік платформаларға арнайы ережелер шығаруда, осы ұсыныстардың барлығы guideline деп аталады. Осындай басқарулар элементтердің қосымшадағы нақты немесе шамамен өлшемдерін, орын ауысуын, өзара қарым-қатынастарын регламенттейді. Гайдлайндар операциялық жүйе бір принцип бойынша құралу үшін және ал қолданушы әртүрлі қосымшамен жұмыс жасай отыра өз мақсатына жету үшін бір алгоритмге сүйенуі үшін қажет. Бұл бағдарлама шығарушылардың мүмкіндігі шектелген деген мағына емес, керісінше бағдарлама шығарушылардың жұмысын оңайлатады және қосымшалар қолданушыларға түсінікті және қолжетімді болады. Әрине әрбір операциялық жүйенің экран өлшемдері және аппарат түзілістері әртүрлі болып келеді. Blackberry телефоны көбінесе физикалық клавиатурамен қамтамасыздандырылған, ал Android базасындағы телефондар физикалық және сенсорлық «домой», «меню», «назад» және «поиск» батырмаларына ие. Ал Apple компаниясының телефондары қосымшаны жабуға және жұмыс үстеліне қайтуға арналған тек бір батырмаға ие. Бұл бөлімде Android операциялық жүйесінің ерекшеліктері және сәйкесінше гайдлайнның соңғы нұсқалары қарастырылады. Телефон дисплейіндегі нақты орын жүйелік панельге жатады: жүйелік трей және навигация панелі.

Жүйелік трей – экранның оң жақ төменінде сағат орналасқан кішкентай ғана аумақ. Статус панелінде құрылымының жағдайы, сағат, навигациялық құрылғылар және де қолданушыға жаңа хабарлама немесе жаңалықтар жайында хабарлап тұратын кішкентай иконкасы көрсетіліп тұрады. Навигациялық панель жүйеге стандартты «домой», «назад» және «іске қосылған қосымшалар» батырмаларын көрсетіп тұрады. Ерте шыққан телефон модельдеріне арналған Android-тың ескі нұсқаларында навигация панелі «домой», «меню», «назад» және «поиск» физикалық батырмалар түрлеріне ие, сәйкесінше бұлар дисплейде көрсетілмейді. Ереже бойынша, жүйелік панельдер қосымшамен біруақытта көрсетіледі, қосымша графикалық бөлікке ие болса, сурет немесе бейне сияқты, қолданушыға бөгет келтірмеу үшін панельді уақытша жасыруға болады.

Android-тың 4.0 нұсқасынан бастап, экранның төменінде орналасатын іс-әрекет панелі пайда болды. Оның құрамында аса маңызды іс-әрекет жасауға арналған батырмалар бар. Маңызы төмен іс-әрекет батырмалары меню астына

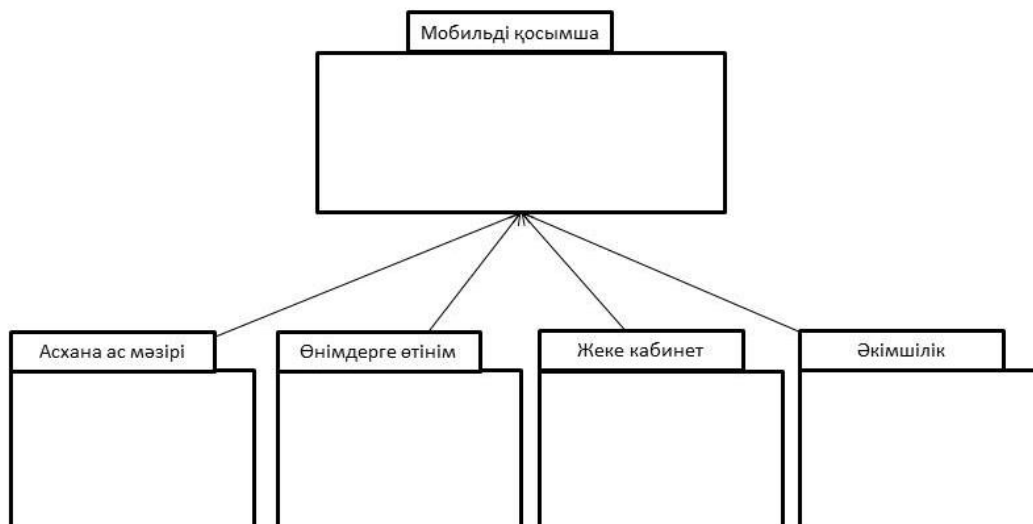
кетеді, сәйкесінше иконкаға басылған кезде шақырылады. Физикалық батырмалары бар телефондарда «меню» батырмасын баса отыра екінші реттегі іс-әрекетті шақыруға болады. Бұл басқару принципі Android 3.0 және одан жоғары базалардағы телефондарға жазылған қосымшаларға өзекті. Android 2.3 және одан төмен виртуалды навигациялы панелі базасына арналған қосымшаларда сурет көрсетілу барысы басқаша: «меню» батырмасы іске қосылған мұндай қосымшалармен жұмыс жасау барысында навигацияның виртуалды панелінің иконка пайда болады, қол тигізсе қалқу мәзірі пайда болады. Жаңа нұсқада сонымен қатар ым жүйесі өзгертілген, мысалғы, объектіге ұзақ уақыт басып тұру, объектімен контекстік қимыл таңдауын көрсететін, енді деректер таңдауға қолданылады, ал контекстік панель таңдалған деректермен басқарылып жатқан қимылды таңдауға мүмкіндік береді. Қолданушымен кері байланысты анимацияланған заставка көмегімен іске асыруға болады. Жаңа экран немесе файл жүктеліп жатқан кезде, батырмаларға тиген кезде олар түс ауысу іс-қимылымен әсерін беруі керек. Осының көмегімен қолданушы қандай батырмаға басқанын біліп отырады. Қолданушы төменге немесе жоғарыға дейін айналдырып апарса және ары қарай жол болмаса, егер экран сәйкесінше жоғарыға немесе төменге секіріп жатса, бұл қолданушыға ары қарай жол жоқ екенін түсіндіреді. Жасалып жатқан интерфейс ұзындығы және ені бойынша оңай созылуы тиіс, ол әртүрлі құрылғыларда қолдануға ыңғайлы болады. Егер ол мүмкін болмаса, әртүрлі экрандарға әртүрлі нұсқалар жасап шығарылуы тиіс. Әртүрлі экрандарға арналған интерфейс жасаудың 2 алгоритмі бар: тип өлшеміне сәйкес макет жасап шығару (medium size, MDPI) және соны керек болғанынша созу, немесе ең үлкен өлшемнен бастап, керек өлшемге кішірейтіп макет жасау.

2 Жобалау бөлімі

2.1 Мобильді қосымшаның құрылымдық схемасы

Қосымша құрылымына төрт блок кіреді: Асхана ас мәзірі, Өнімдерге өтінім, Жеке кабинет және Әкімшілік.

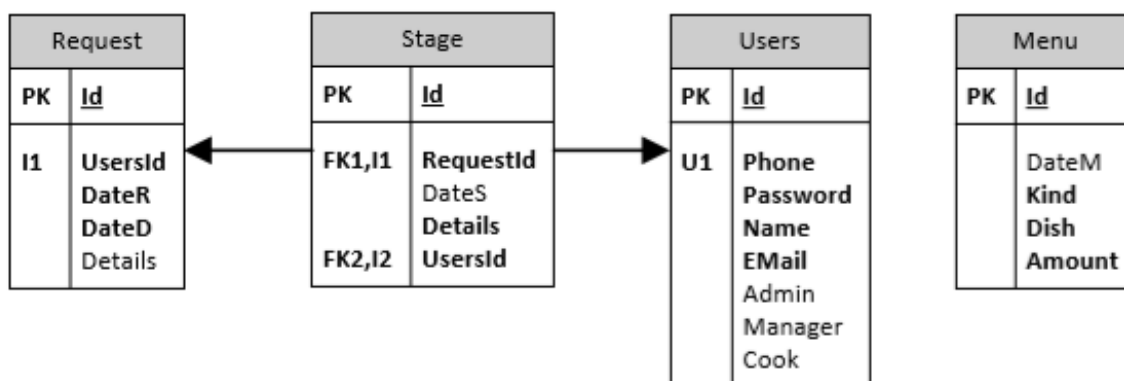
Осы блоктардың әрқайсысы әрбір бөлім бойынша қажетті ақпаратты көрсетуі тиіс. Бұдан әрі әрбір бөлімде толтырылатын ақпаратпен бірнеше блоктар болады. Мобильді қосымшаның құрылымдық схемасы 2.1- суретте көрсетілген.



2.1 сурет - МҚ құрылымдық схемасы

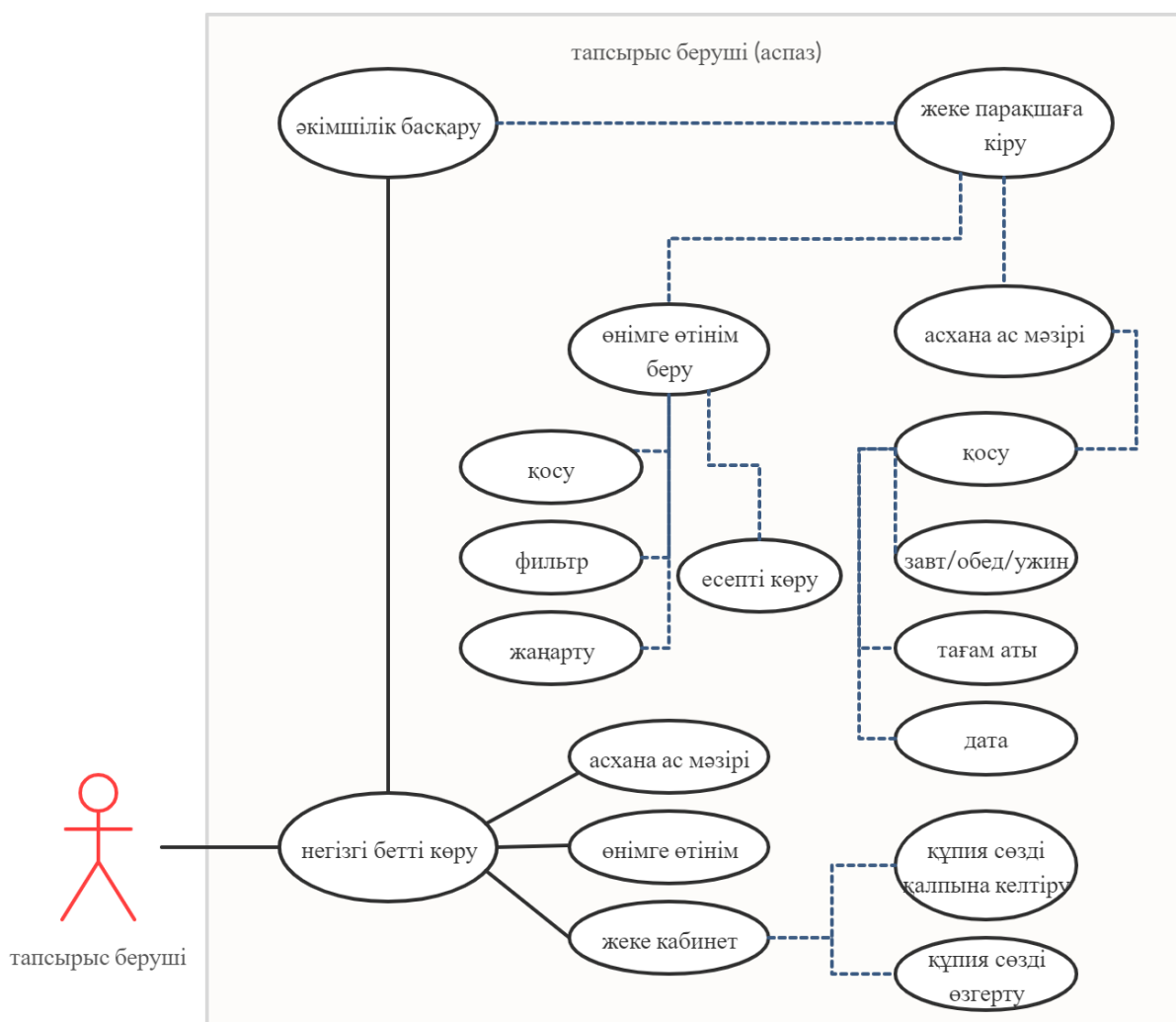
«Асхана ас мәзірі» мен «Өнімдерге өтінім білдіру» блогы барлық қолданушылар үшін қол жетімді болып келеді. Яғни, күнделікті ас мәзірі барлығына көрініп тұрады. Біздің жағдайда, олар менеджер, аспазшы және әкімші.

2.2 Мобильді қосымшаның класстар диаграммасы

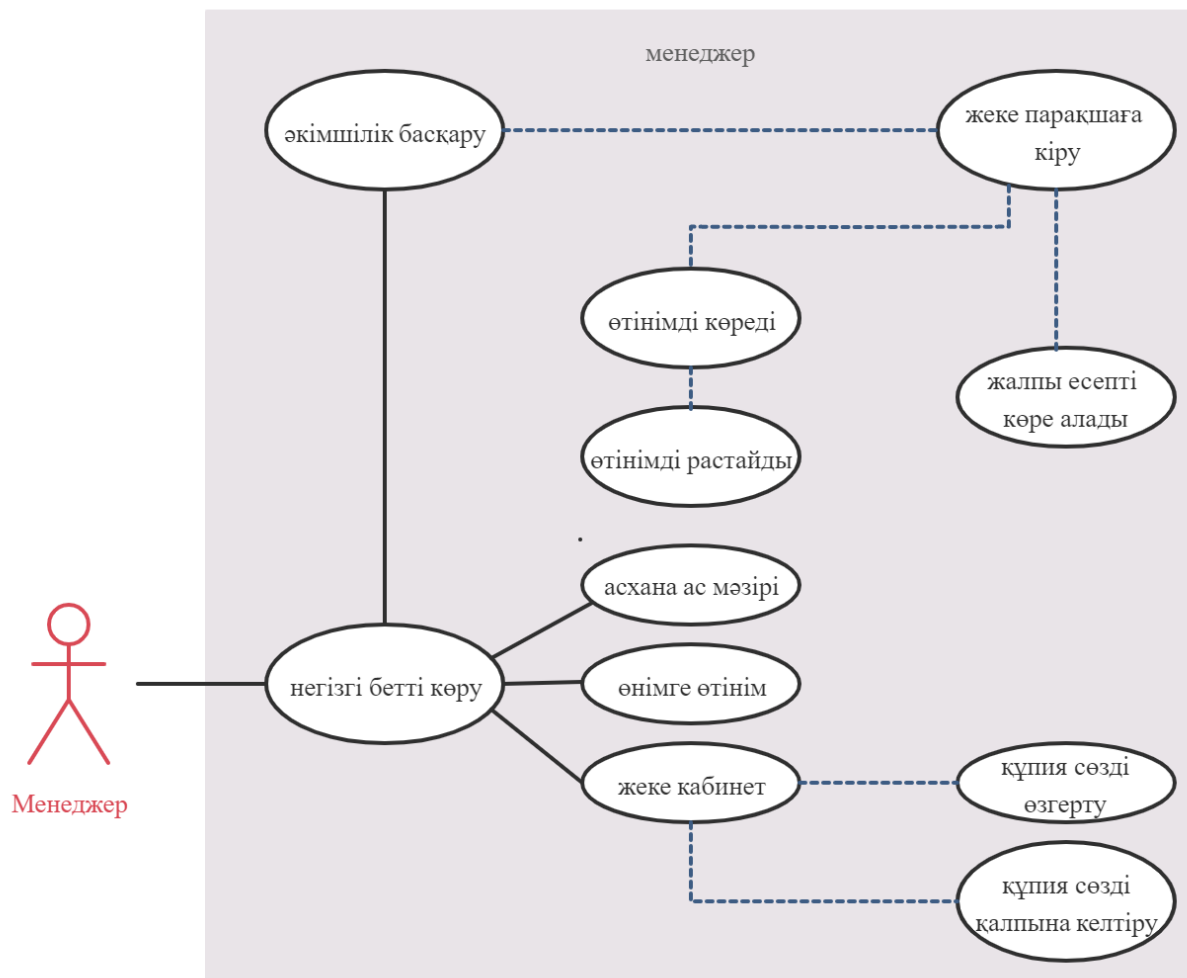


2.2 сурет – Мобильді қосымшаның класстар диаграммасы

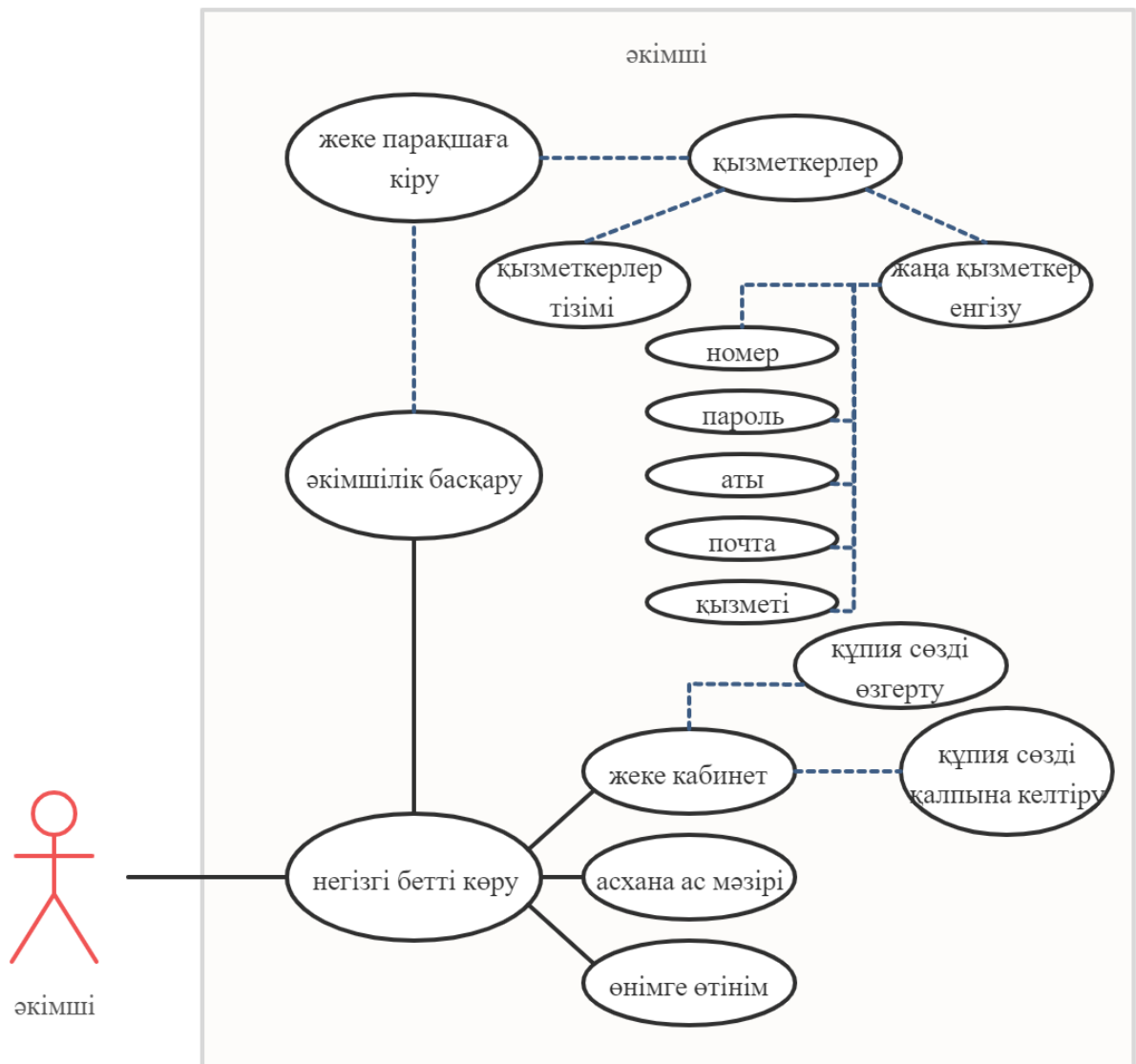
2.3 Мобильді қосымшаның қолдану нұсқаларының диаграммасы



2.3.1 сурет – Тапсырыс берушінің (аспаз) қолдану нұсқасының диаграммасы

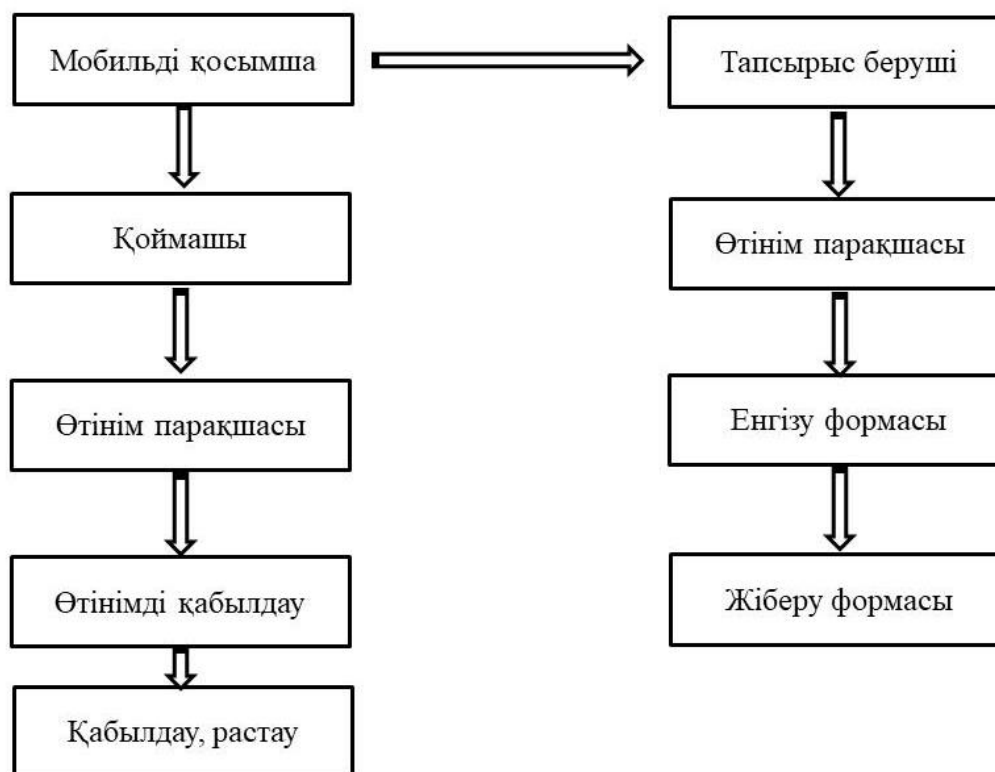


2.3.2 сурет – Менеджердің қолдану нұсқасының диаграммасы



2.3.3 сурет –Әкімшінің қолдану нұсқасының диаграммасы

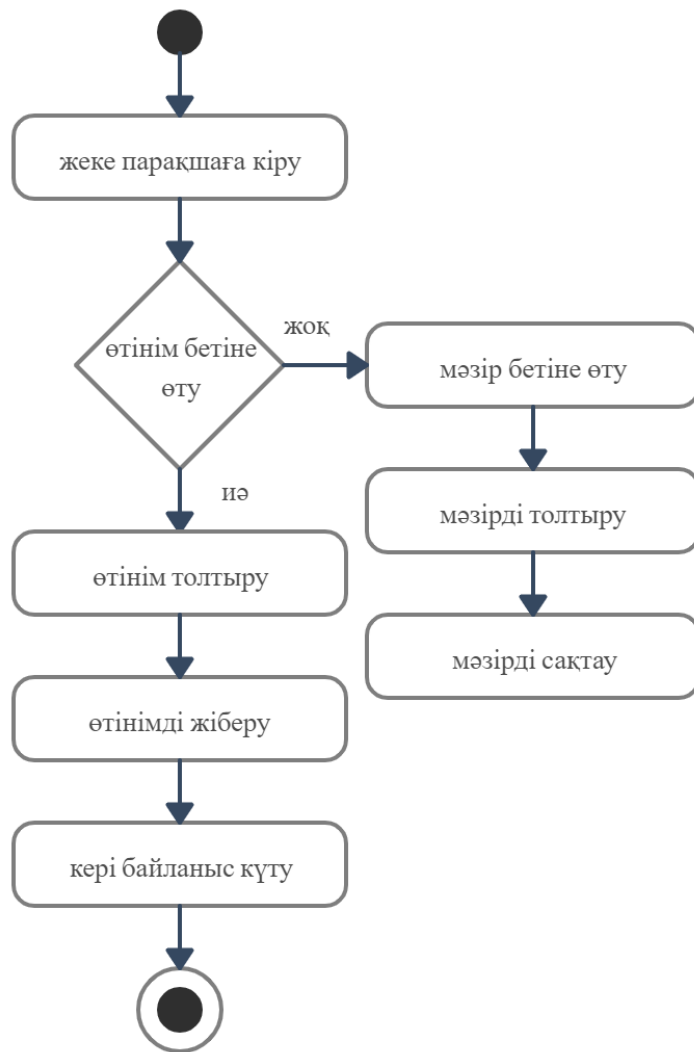
2.4 Мобильді қосымшаның компоненттер диаграммасы



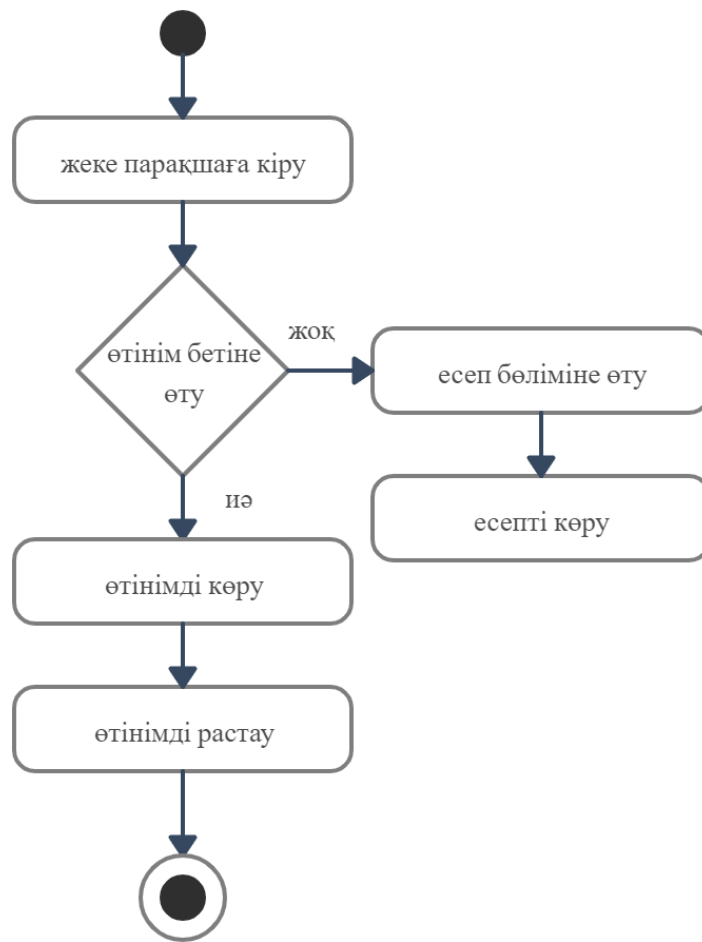
2.4 суретм- МҚ компоненттер диаграммасы

2.5 Мобильді қосымшаның күй диаграммасы

2.5.1 және 2.5.2 суретте қосымшалардың қызмет диаграммалары берілген. Келтірілген диаграмма әзірленген қосымшаны пайдаланудың негізгі нұсқаларын сипаттайды. «Тапсырыс беруші (аспаз)» мен «Менеджер» -дің күй диаграммасын қарастырсақ.

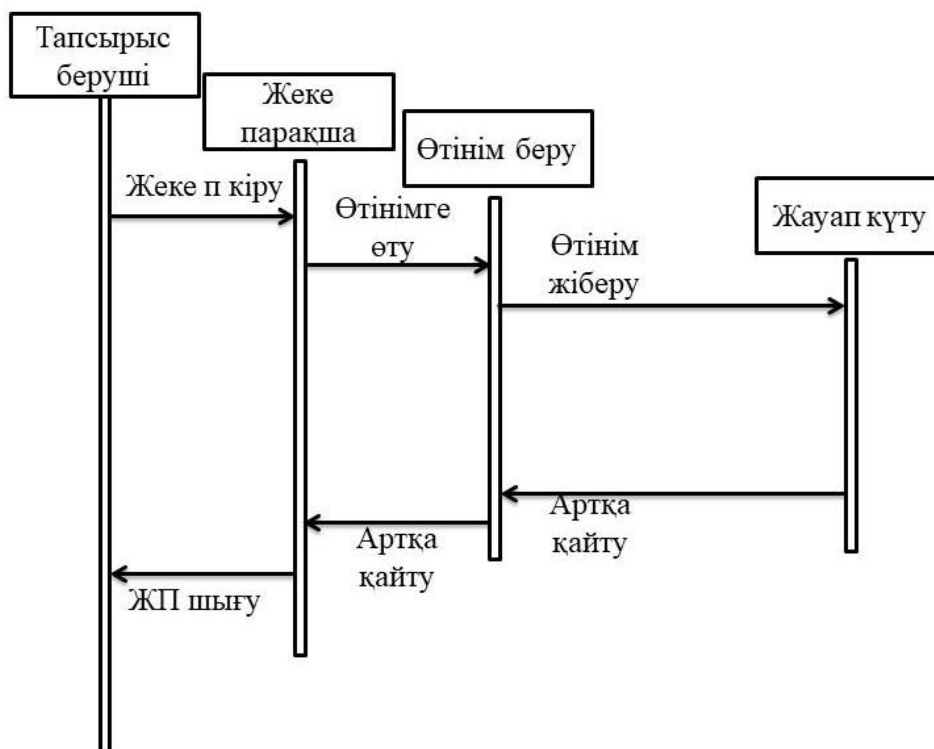


2.5.1 сурет – Тапсырыс берушінің (аспаз) күй диаграммасы



2.5.2 сурет – Менеджердің күй диаграммасы

2.6 Мобильді қосымшаның тізбектілік диаграммасы



2.6 сурет - МҚ тізбектілік диаграммасы

3 Программалық қамтаманы жүзеге асыру және тестілеу бөлімі

3.1 Бағдарламалау тілі

Java - бұл веб-әзірлеу және Android-ті дамыту үшін жиі қолданылатын әмбебап бағдарламалау тілі. Java - виртуалды машина арқылы немесе шолғыш арқылы басқаруға болатын объектіге бағытталған тіл. Бұл әзірленген кодты және бағдарламалық жасақтаманы бірнеше рет қолданған кезде ыңғайлы етеді, бұл ОЖ жағдайында жиі кездеседі.

Ұялы телефондарға арналған қосымшалар өндірісін талқылау кезінде көбінесе бұл отандық өнімдер, яғни нақты мобильді ОЖ-ге арналған өнімдерді білдіреді. Мұнда Java-да бағдарламалау, ең алдымен, Android үшін қосымшалар жасағысы келетіндерге қатысты, бірақ iOS әзірлеушілері үшін Java, ObjectiveC және Swift үйлесімінен айырмашылығы, қосымша құрал болып табылады.

Кросс-платформалық қосымшалар үшін, яғни әртүрлі мобильді операциялық жүйелерде жұмыс істейтін қосымшалар үшін Java тиісті тіл болып қала береді. Алайда, әр түрлі платформаларда қосымшалармен жұмыс жасау көбінесе мобильді ОЖ-нің ерекшеліктерін ескеру қажеттілігіне байланысты бірнеше тілді қосуды қамтитынын ескеру қажет.

Java маңызды болып табылатын мобильді қосымшаның тағы бір түрі - бұл гибридті қосымшалар, яғни веб-қосымшалардың және жергілікті бағдарламалардың мүмкіндіктерін біріктіретін қосымшалар. Мұнда Java-ны екі нұсқада қолдануға болады: бағдарлама қабығы тікелей Java-да жазылған, ал веб-бөлігі бірнеше сценарий тілінде жазылған, бұл кейбір функционалды мүмкіндіктерді қосуға жеткілікті ыңғайлы.

Java-да бірнеше артықшылықтар да, кемшіліктер де бар. Біріншіден, бұл компиляция нәтижесінде байт-кодты шығаратын және содан кейін виртуалды Java машинасы арқылы жүйеге бағытталған нақты командаларға айналдырылатын технологияның мәні. Бұл Java-ны әмбебап құралға айналдырады, бірақ виртуалды машинаның өнімділігі жылдамдыққа жақсы әсер етпейді.

Тағы бір ерекшелігі - бірдей C және C ++ айырмашылығы, жадқа тікелей қол жеткізуге тыйым салу. Мұны екі мағыналы ретінде қарастыруға болады: бір жағынан, жадқа қол жетімділіктің болмауы өнімді тұрақты етеді; екінші жағынан, виртуалды машина массивтің шегінен асқанын тексеріп жатқанда, өнімділік төмендейді.

Java-да қоқысты автоматты түрде жинау бағдарламашыларға пайдаланылмаған нысандарды жоюды қолмен тіркеуді қажет етеді. Бұл өте ыңғайлы және әзірлеушінің уақытын үнемдейді, бірақ қоқыс жинаушы - бұл жұмыс жылдамдығына кері әсер ететін Java машинасының тағы бір бөлігі.

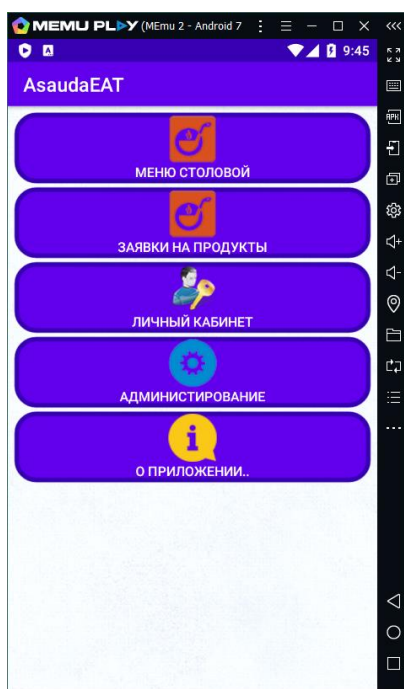
Ең маңызды артықшылықтардың бірі - үнемі жаңартылып тұратын стандартты кітапхананың болуы, ондағы көптеген тапсырмалардың алгоритмдері мен мәліметтерін таба аласыз. Қолайсыздық - Java-да

стандартты кітапхананың баламасы жоқ, сондықтан бір жерде қате пайда болса, дамуда қиындықтар туындауы мүмкін.

Java-дағы белгілі бір оң сәт - байт кодын жергілікті процессор нұсқауларына түрлендіруге арналған JIT компиляторының болуы. Осы қосымшаларға сүйене отырып, компилятор жоғары сапалы оңтайландыруды жүзеге асырады, кейбір жағдайларда Java қосымшалары басқа тілдерде жазылғандарға қарағанда жылдамырақ көрінеді.

3.2 Пайдаланушының графикалық интерфейсі

Бағдарламалық жасақтаманы графикалық интерфейстен бастайық. Бұл Android үшін бағдарламалау ерекшеліктеріне байланысты. Терезе элементтерімен өзара әрекет ету үшін бағдарламалық модуль идентификаторлар арқылы қажетті элементтерге қосылады. Бұл ретте бас терезеде интерфейс элементтері бірінші кезекте жасалуы тиіс. Бұрын айтылғандай, пайдаланушының графикалық интерфейсі XML файлдарда жарияланады, ал Android қосымшаларын әзірлеу үшін негізгі тіл Java бағдарламалау тілі болып табылады. Белгілі бір құрылымға сәйкес, қолданба компоненттерін жасау кезінде Java тілі қолданылады.



3.2.1 сурет - МҚ негізгі беті

Қосымшада есептік жазбалардың үш түрі бар:

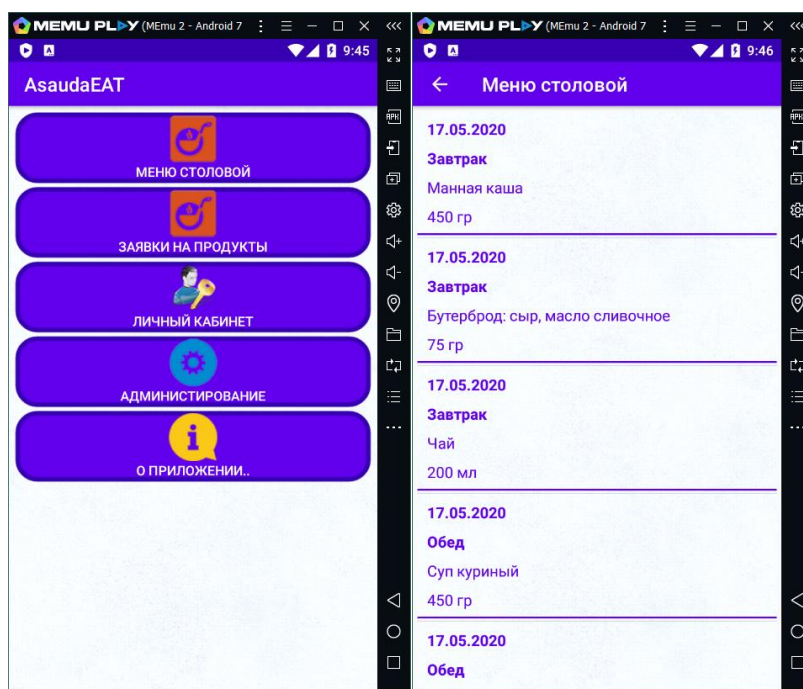
Кесте 3.1 - Есептік жазбалар тізімі

Қолданушылар	Қызметі	Логин	Пароль
Әкімші	Пайдаланушылар тізімін өңдей алады. Пайдаланушыларға	+77011234567	12345

	логин, парольді береге құқылы.		
Менеджер	Өтінімдер мен есептерге өңдеуге рұқсаты бар	+7051234567	12345
Тапсырыс беруші(аспаз)	Өтінім жібереді, ас мәзірін енгізе алады және оған өзгертулер енгізе алады.	+77001234567	12345

«Асхана ас мәзірі» парағы

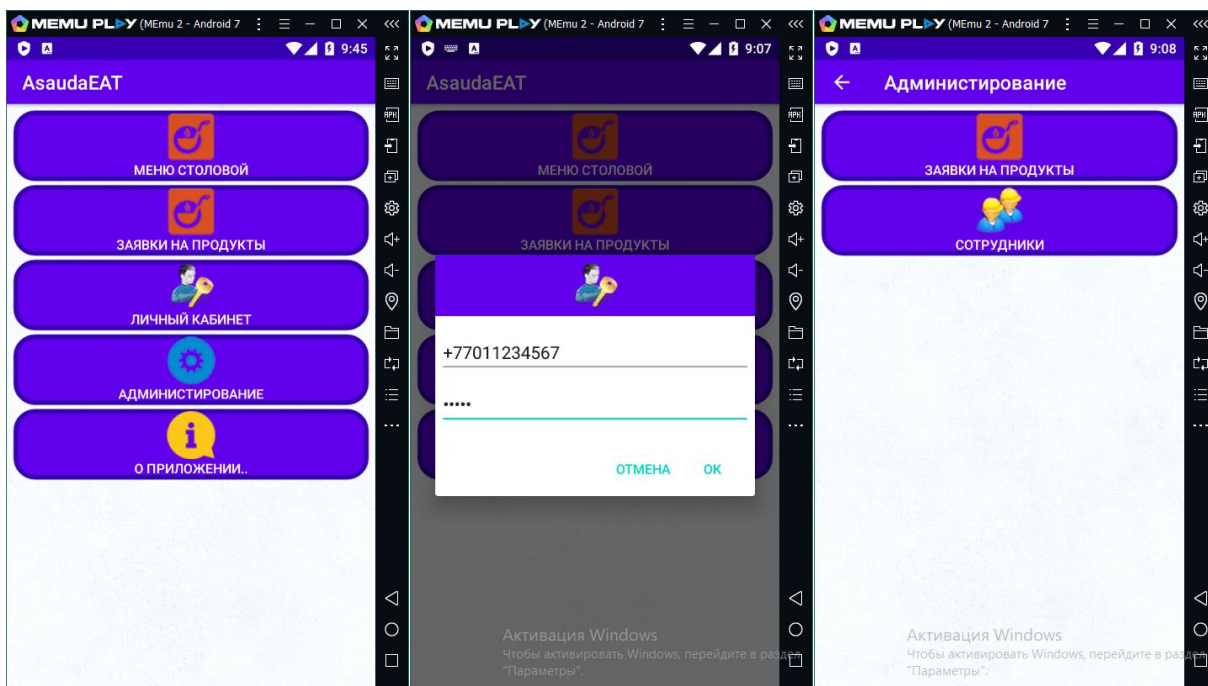
«Асхана ас мәзірі» барлық қолданушылар үшін қол жетімді болып келеді. Асхана мәзірін қарау үшін «Асхана мәзірі» батырмасын басу қажет. Экранға деректер базасына енгізілген соңғы күннің мәзірі шығады.



3.2.2 сурет – Асхана мәзірі парағы

«Әкімшілік» парағы

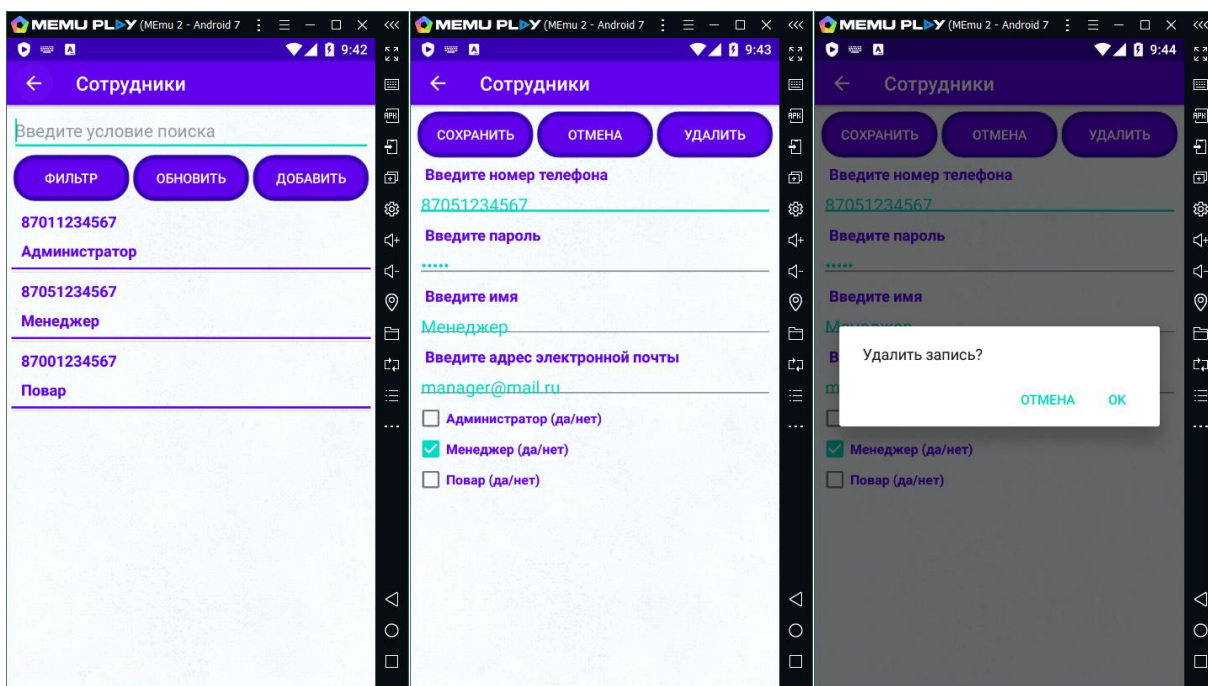
Әкімші рөліне қол жетімді. Есептік жазбаларды әкімшілендіру үшін бастапқы экранда "әкімшілендіру" батырмасын басу, әкімші логині мен парольін енгізу және келесі экранда "қызметкерлер" батырмасын басу қажет.



3.2.3 сурет – Әкімші парағына кіру

Іздеу үшін қызметкердің өзгерту қажет «Қызметкерлер» деген жол іздеу батырмасын басыңыз «Фильтр». «Қосу» түймесін басу жаңа есептік жазбаны жасауға мүмкіндік береді, тізімнен пайдаланушыны таңдау - бар жазбаны өзгертуге мүмкіндік береді.

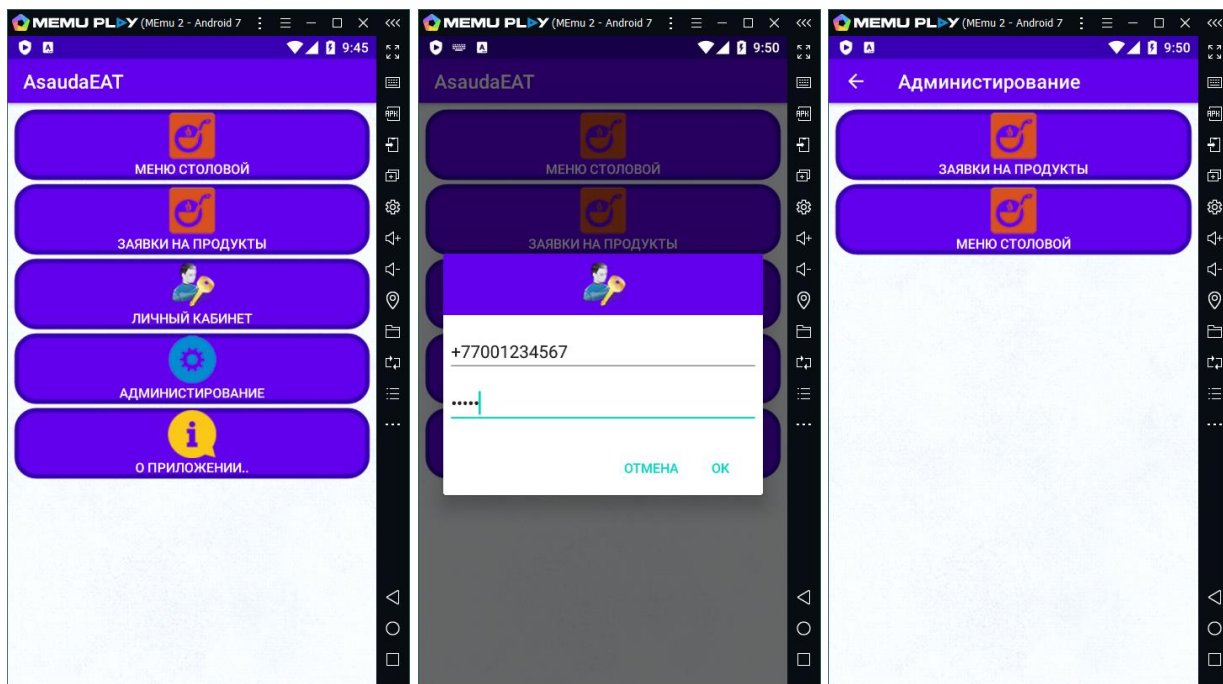
Есептік жазбаны өзгерту терезесінде «Сақтау» түймесін басу енгізілген өзгерістерді сақтайды, «Жою» батырмасын басу - экранды өзгертпей жабады. «Жою» батырмасы - ағымдағы жазбаны жоюға мүмкіндік береді.



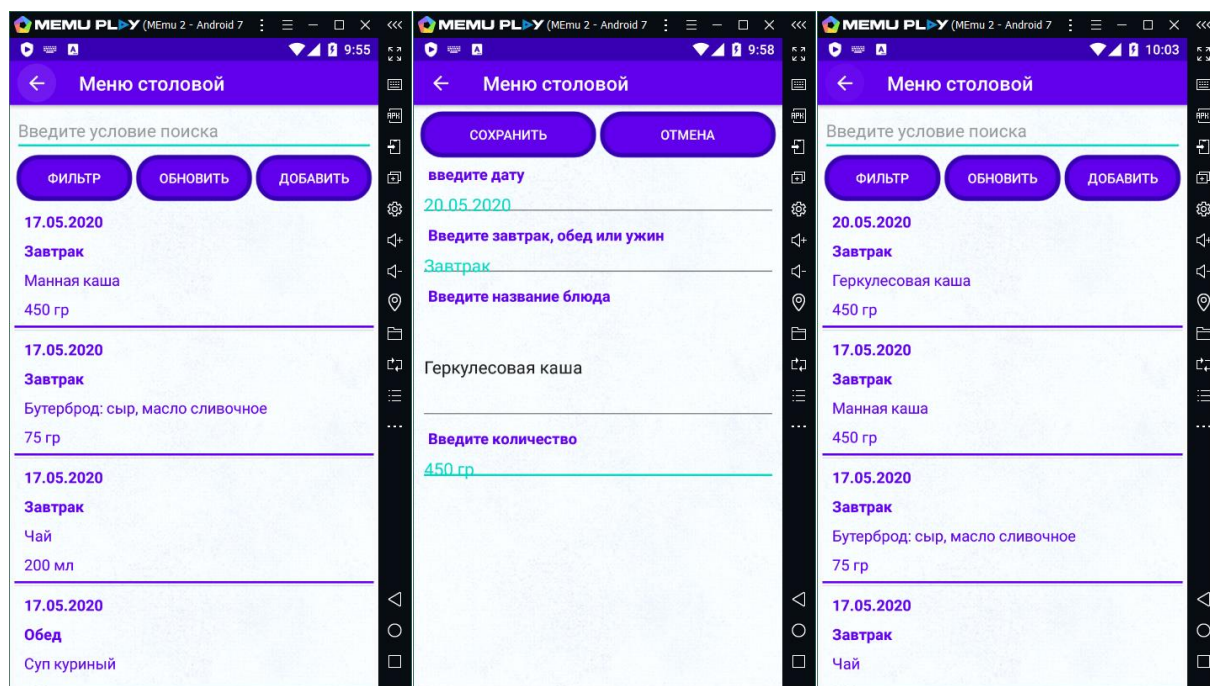
3.2.4 сурет – Қызметкерлер парағы

«Асхана мәзірін өзгерту» парағы

«Аспаз» рөліне қол жетімді. Асхана мәзірін өзгерту үшін бастапқы экранда «Әкімшілендіру» батырмасын басу, әкімші логині мен паролін және келесі экранда «Асхана мәзірі» батырмасын басу қажет.



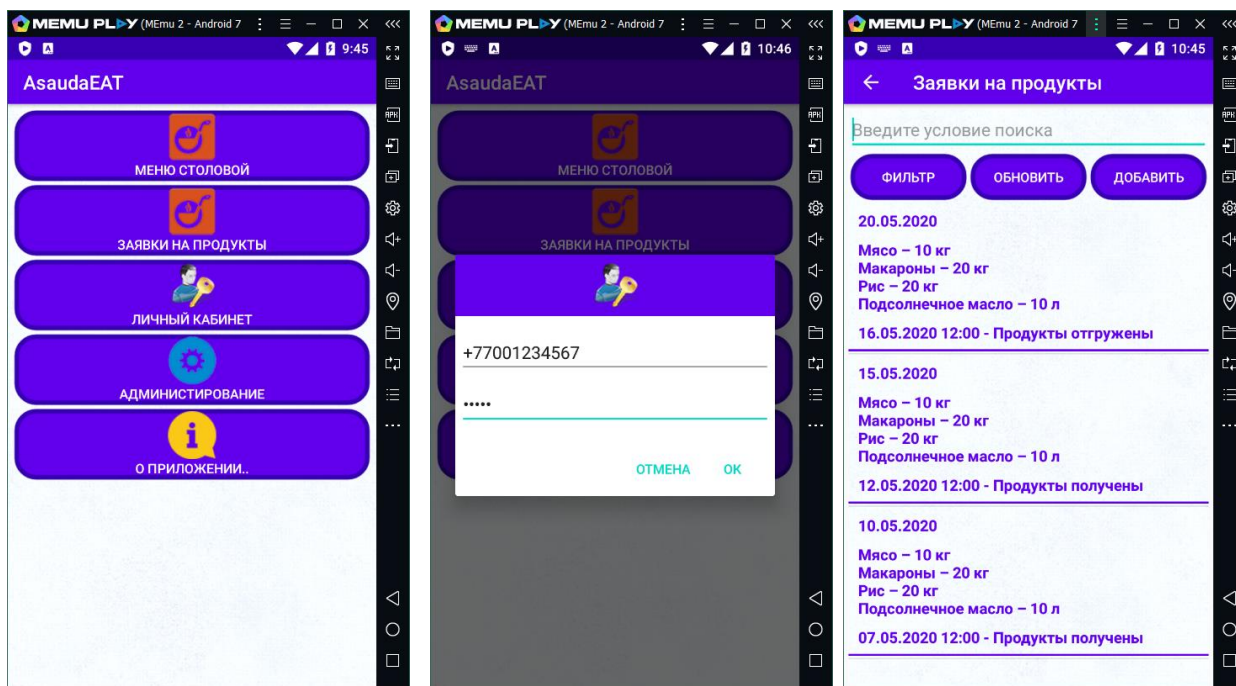
3.2.5 сурет – Аспаз парағына кіру



3.2.6 сурет – Асхана мәзірін өзгерту парағы

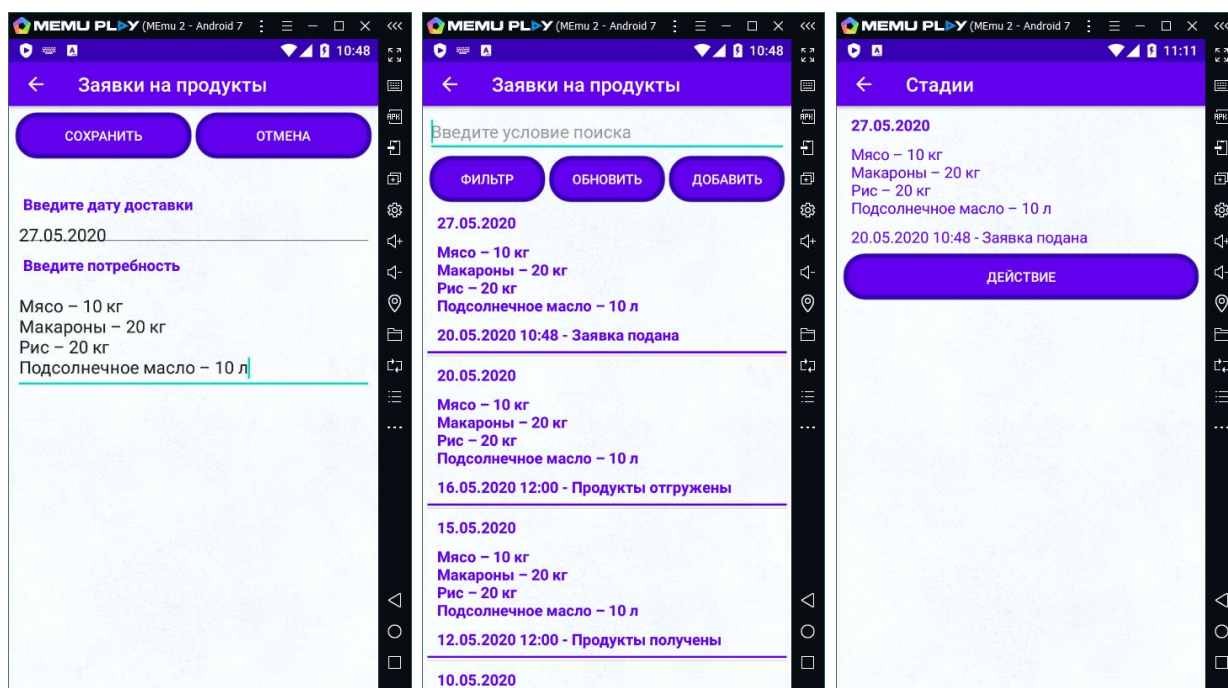
«Өнімге өтінім беру» парағы

«Аспаз» рөліне қол жетімді. Бастапқы экранда өтінім беру үшін аттас батырманы басу, логин мен парольді енгізу қажет. Келесі экранда «Қосу» батырмасын басу керек.



3.2.7 сурет – Аспаз парағына кіру

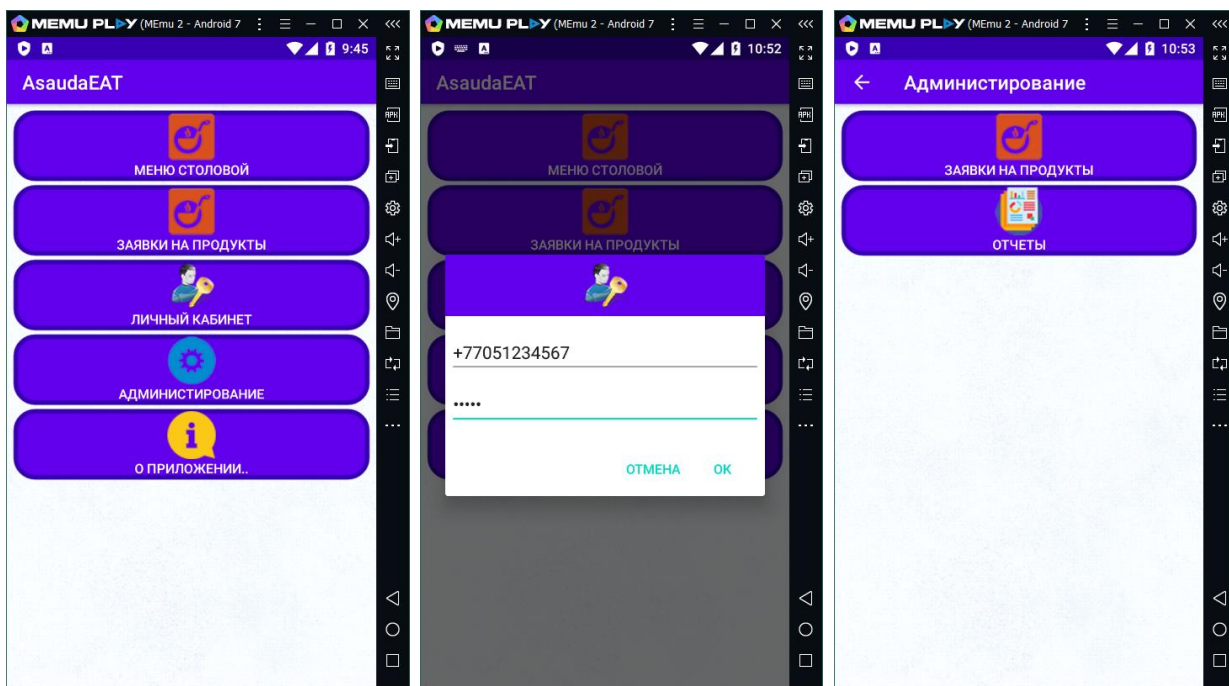
Жеткізу күнін және өнімдерге қажеттілікті енгізу қажет, «Сақтау» батырмасын басу өтінімді сақтайды.



3.2.7 сурет – Өнімге өтінім беру

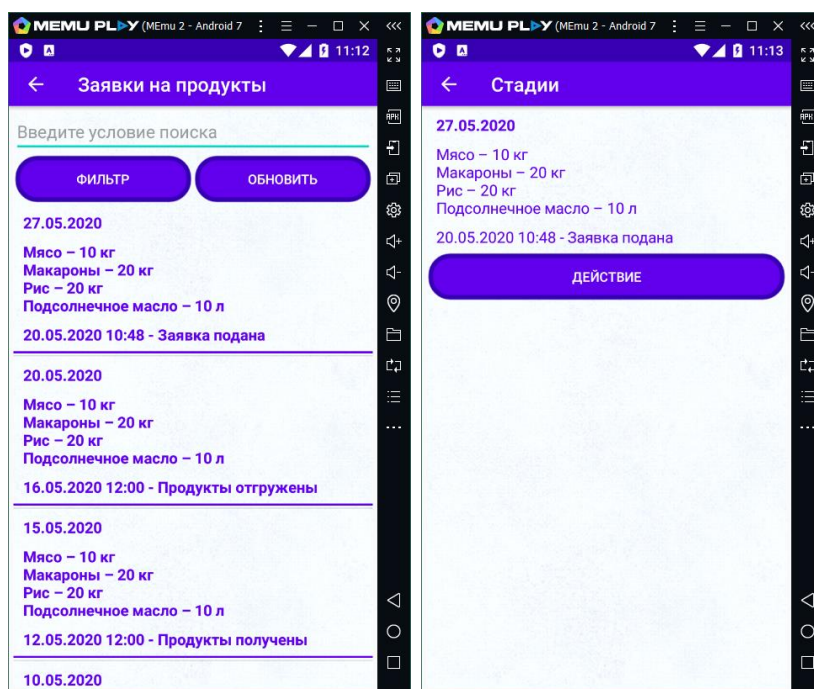
«Өтінімдерді басқару» парағы

Бұл парақ «Менеджер» рөліне қол жетімді. Өтінімдерді әкімшілендіру үшін бастапқы экранда «Әкімшілендіру» батырмасын басу, логин мен пароль енгізу және келесі экранда «Өнімдерге өтінімдер» батырмасын басу қажет.

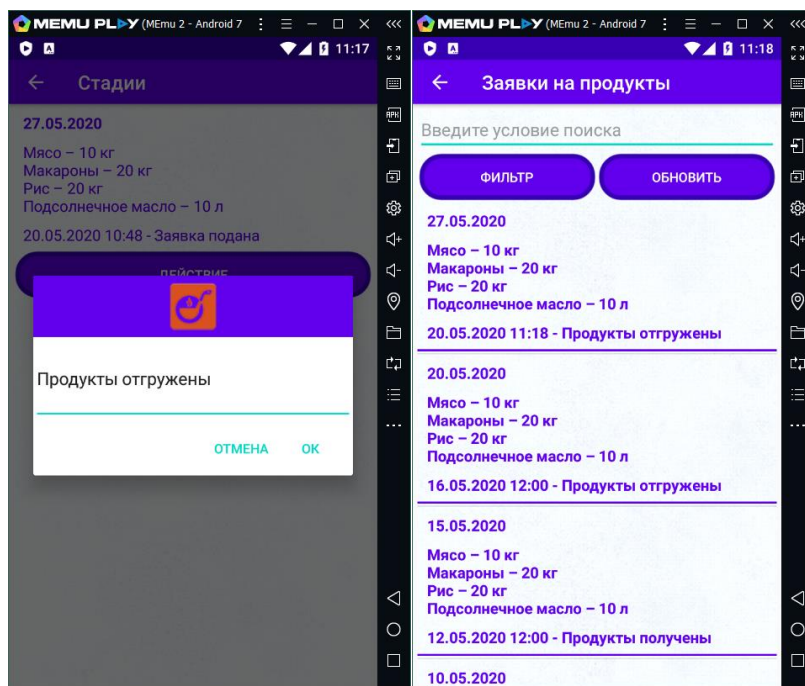


3.2.8 сурет – Менеджер парағына кіру

Тізімнен қосымшаны таңдау бағдарламаға өтіп, «Әрекет» түймесін басып, оны жылжыту кезеңін енгізуге мүмкіндік береді.



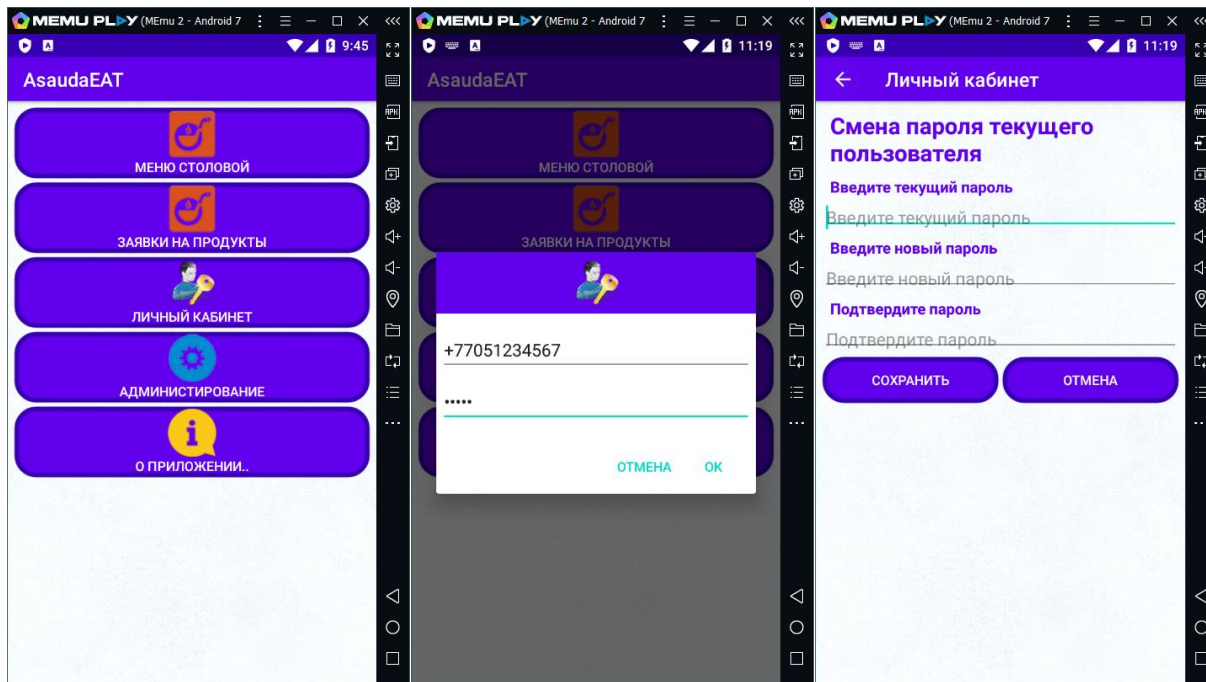
3.2.9 сурет – Өтінімдерді растау



3.2.9 сурет – Өтінімдерді растау қорытындысы

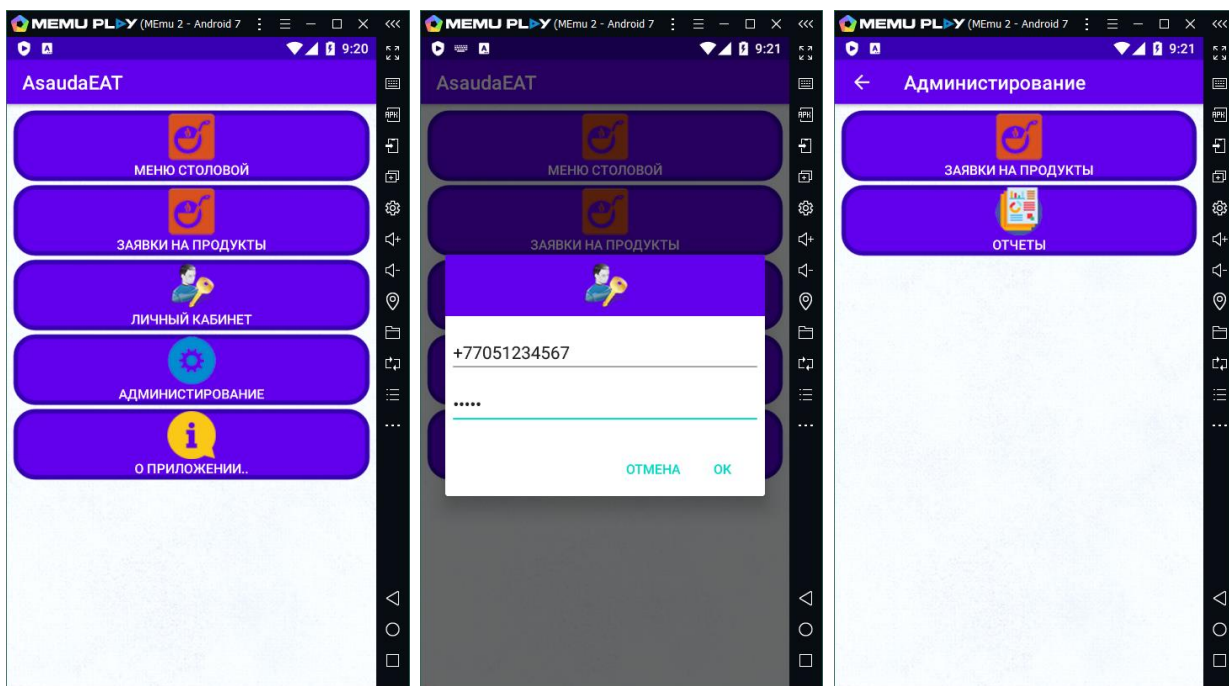
«Жеке кабинет» парағы

Парольді өзгерту үшін, сіз өзіңіздің жеке кабинетіңізге кіруіңіз керек, ол бастау экранындағы «Жеке кабинет» түймесін басыңыз. Кіру үшін пайдаланушы аты мен парольді енгізу қажет.



3.2.10 сурет – Жеке кабинет парағы

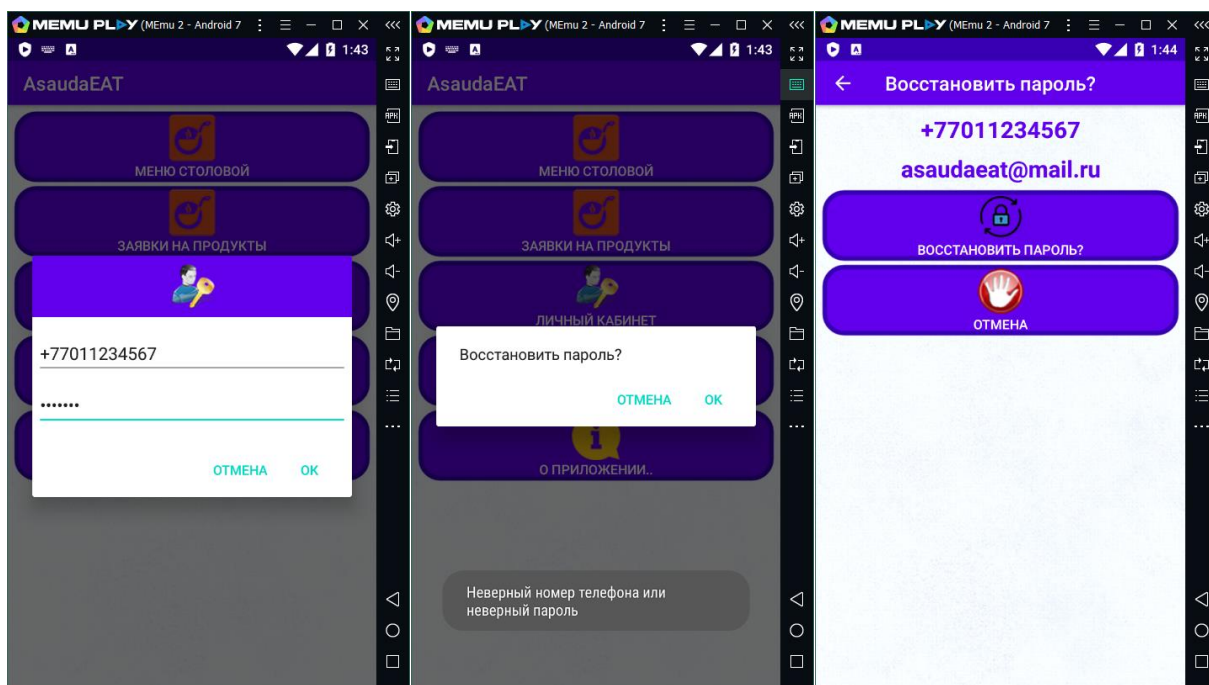
Менеджер рөліне қол жетімді. Есептерді қарау үшін бастау экранындағы «Басқару» түймесін басыңыз керек, менеджердің логині мен парольін, ал келесі экранда «Есептер» батырмасын басыңыз керек.



3.2.11 сурет – Есеп беру парағы

Құпия сөзді қалпына келтіру

Егер пайдаланушы құпия сөзді ұмытып қалса, құпия сөз өрісіне кез келген мәнді енгізу қажет болса, бұл жағдайда қолданба құпия сөзді қалпына келтіруді ұсынады. Құпия сөзді қалпына келтіру үшін "Ок" батырмасын басу және келесі негізгі экрандағы түймесін "Восстановить пароль?».».



3.2.12 сурет – Құпия сөзді қалпына келтіру

Жаңа пароль тіркелген кезде көрсетілген пошта жәшігіне келеді.

Восстановление пароля AsaudaEAT



asaudaeat@mail.ru Сегодня, 11:45

Кому: вам

ваш новый пароль 12670

↩ Ответить ➡ Переслать

3.2.13 сурет – Жаңа құпия сөз

4 Экономикалық негіздеме

Бүгінгі таңда мобильді қосымша ұғымы барлық адамзатқа таныс. Алғашында уақыт үнемдеуге жоспарланған мобильді қосымшалар адам тұрмысын сөзсіз жеңілдетіп, түрлі проблемаларды оңай шешуге мүмкіндік беріп отыр. Жалпы, мобильді қосымшалар тек арнайы компьютер мамандарына немесе болмаса белгілі бір салада, жеке қалыптасқан тұлғаға ғана арналмаған.

Statista компаниясының болжамына сәйкес, 2020 жылы мобильді қосымшалар нарығының табысы 189 млрд долларға жетеді. Мобильді қосымшалардың қарқынды дамуы смартфондардың кеңінен қолданысқа енуімен қатар келді. Соңғы жылдары Қазақстанда мобильді қосымшаларды қолдану тренді қалыптасқаны байқалады.

Жоғарыда айтылғандай, мобильдік қосымша бүгінгі нарықта атарлықтай орын алып отыр. Осы орайда, менің жұмысымда әзірлеу мен енгізудің техникалық-экономикалық негіздемесі мыналарды қамтиды:

- бағдарламаны әзірлеудің еңбек сыйымдылығын анықтау;
- бағдарламаны әзірлеуге арналған шығындарды есептеу;
- әзірленген бағдарламаның ықтимал бағасын анықтау;
- қызмет етудің әлеуметтік-экономикалық нәтижелерін бағалау.

4.1 Мобильді қосымша әзірлеудің еңбек сыйымдылығы

МҚ әзірлеудің еңбек сыйымдылығын анықтау аясында жұмыстың еңбек сыйымдылығын талдау мен зерттеулерді жүргізуге арналған уақыт нормаларына сәйкес зерттеу жүргізіледі. Әр жұмыс түрі бойынша кезеңдерге МҚ әзірлеу процесін бөлшектей отырып және әрбір жұмыс түрін орындаудың күтілетін еңбек сыйымдылығын анықтаймыз. Дипломдық жұмысты жүргізудің әр кезеңінде әр жұмыс түрі бойынша орындаушылардың біліктілік деңгейі анықталады.

Кесте 4.1 – Еңбек сыйымдылығының қорытынды көрсеткіштері

МҚ әзірлеу кезеңдері	Осы кезеңдегі жұмыс түрі	МҚ әзірлеудің еңбек сыйымдылығы, адам. x сағ.
1 кезең	Міндеттер мен мақсаттар қою	8
2 кезең	Проблеманың негізін зерттеу және шығу жолын қарастыру.	12
3 кезең	МҚ өзектілігін зерттеу.	8
4 кезең	«Жалпы қоғамдық тамақтандыру» тақырыбы бойынша ақпараттар жинау және зерттеу	24
7 кезең	Дипломдық жобаның теориялық бөлігін рәсімдеу	20

4.1 – кестенің жалғасы:

8 кезең	Дипломдық жобаның тәжірибелік бөлігін әзірлеу	25
9 кезең	МҚ әзірлеу үшін оңтайлы бағдарлама ортасын таңдау	12
10 кезең	Деректер ағындарының диаграммасын қарастыру.	15
11 кезең	Жобаны іске асыру	50
12 кезең	Қолданбаны баптау	18
13 кезең	Атқарылған жұмыс туралы есеп және қорытынды жасау	12
14 кезең	Сынақ тестілеу	14
15 кезең	МҚ қорытындысын шығару	8
16 кезең	Енгізу	10
17 кезең	Тестілеу	6
Нәтижесі:	Жобалық жұмысты орындаудың еңбек сыйымдылығы	242

Жұмыс уақытының қалыпты ұзақтығы 8 сағат деп қарастырамыз. Нәтижесінде мобильдік қосымшаны әзірлеуді іске асыру үшін 30 жұмыс күні қажет.

4.2 МҚ әзірлеу барысында жұмсалатын шығындарды есептеу

МҚ – ды әзірлеу үшін сызба жұмыстары мен жоспар құру масатында қолданылатын дәптер (130 тг) 2 дана, қалам (120 тг) 2 дана, қарындаш (100 тг) 1 дана қажет.

$$Z_m = Q * Z \quad (4.1)$$

Мұндағы, Z_m - материалдарға кеткен шығын;

Q - шығындалған материал саны;

Z - материал бірлігі үшін баға.

$$Z_m = 130 * 2 + 120 * 2 + 100 = 600(\text{теңге})$$

Нәтижесінде, материалдарға кеткен шығын 600 теңгені құрады.

Мобильдік қосымшаны әзірлеу үшін қамтамасыз етуді әзірлеу үшін Lenovo G50-70, 20351 модельді ноутбук қолданылады. Ноутбекке Windows 10 нұсқасы орнатылған және де орындалатын жұмыс талаптарына сәйкес келеді. Үй жағдайында ғаламторға шығу мүмкіндігінің болмауына байланысты WIFI LTE роутерді орнатуға тура келді.

Қажетті жабдықтар мен бағдарламалық қамтамасыз етуге кететін шығындарды есептеу 4.2-кестеде келтірілген нысан бойынша жүргізіледі.

Кесте 4.2 – Материалдық ресурстарға кететін шығын

Материалдық ресурстың атауы	Өлшем бірлігі	Осы материалдан шығынтар саны	Бірлік үшін бағасы ,тг	Нәтижесі, тг
Lenovo G50-70, 20351 модельді ноутбук	дана	1	123 990	123 990
WIFI LTE роутерді (25 830 тг)	дана	1	25 830	25 830
Нәтижесі:				149 820

Осы кестеге сәйкес жобаға материалдық шығындарды қорытындыласақ 150 420 теңгені құрайды:

$$Z_m = 600 + 149\,820 = 150\,420(\text{теңге})$$

Дипломдық жоба электр энергиясын тұтыну арқылы жүзеге асырылатындықтан электр энергиясының шығынын есептеу қажет болады. Ал есептеулер келесі талаптармен анықталады:

- а) берілген реттегі шығын шамасы немесе жабдықтың жұмыс шығыны;
- ә) қолданыстағы көтерме баға мен электр энергиясының тарифі;
- б) жабдықтың қолданыстағы және бекітілген жұмыс уақыты.

Электр энергиясына кеткен шығынды келесі формуламен анықталады:

$$Z = Z_{\text{эл.эн.жабд.}} + Z_{\text{қос.қажет.}} \quad (4.2)$$

мұндағы, $Z_{\text{эл.эн.жабд.}}$ – жабдықтың электр энергиясына арналған шығындары;

$Z_{\text{қос.қажет.}}$ – қосымша қажеттіліктерге электр энергиясының шығындары.

Жабдықтың электр энергиясына арналған шығынды есептеу үшін:

$$Z_{\text{эл.эн.жабд.}} = \sum W * K_{\text{пайда}} * S * T \quad (4.3)$$

мұндағы, W – тұтынылатын қуат, Вт;

$K_{\text{пайда}}$ – пайдалану коэффициенті ($K_{\text{пайда}} = 0,7..0,9$)

Кесте 4.3 – Электр энергиясына кететін шығындар

Аспаптардың атауы	Қуаты , кВт	Қуат коэффиценті	Жабдықтың жұмыс жасау уақыты, сағ	ЭЭ құны (НДС - сыз) тг/кВтсағ	Сомасы , тг.
Ноутбук	0,48	0,7	240	18,68	1506,35

4.3 – кестенің жалғасы:

Жұмыс станциясы	0,5	0,8	240	18,68	1793,28
Ауатазартқыш	0,9	0,9	45	18,68	1513,08
Жарықтандыру	0,35	0,7	240	18,68	1098,39
Нәтижесі:					5911,1

$$Z_{\text{эл.эн.жабд}} = 5911,1 \text{ (теңге)}$$

Қосымша қажеттіліктерге шығынтар электр энергиясына арналған шығынның 5% көлемінде жоғары көрсеткіш негізінде есептеледі, яғни төмендегідей көрсеткешке ие:

$$Z_{\text{қос.қажет}} = 5\% * Z_{\text{эл.эн.жабд.}} \quad (4.4)$$

(4.4) формулаға сәйкес:

$$Z_{\text{қос.қажет}} = 0.05 * 5911,1 = 295,56 \text{ (теңге)}$$

Жүргізілген есептеулердің мәндеріне сүйене отырып, электр энергиясына кететін толық шығын:

$$Z = 295,56 + 5911,1 = 6206,66 \text{ (теңге)} - \text{ды құрайды.}$$

Тақырыпқа сай мобильдік қосымшаны әзірлеу үшін, екі қызметкер қажет. Бірінші, жоба жетекшісі. Ол кісінің қызметі жұмыстың уақытын, жалпы орындалу процессін бақылау, қателіктер барысында түзетулер енгізу. Екіншіден, бағдарламалаушы. Бұлай МҚ әзірлеуші маманды айтамыз.

Осы орайда, қызметкерлерге еңбекақы төлеу соммасын төмендегідей формуламен анықтаймыз:

$$Z_{\text{ең}} = \sum ЧС_i * T_i \quad (4.5)$$

мұндағы, $ЧС_i$ – i қызметкердің сағаттық төлемі, тг;

T_i – модельді әзірлеудің еңбек сыйымдылығы, адам.×сағ;

i – қызметкердің санаты;

n – қызметкерлердің саны

МҚ әзірлеу барысында қызметкерлердің жұмыс уақыты біркелкі болмағандықтан, әр қызметкерлердің сағаттық ақысы мен жалпы жалақы көлемін анықтау қажет. Қызметкердің сағаттық ақасын келесі формуламен анықталады:

$$\text{ЧС}_i = \frac{3\Pi_i}{\text{ФРВ}_i} \quad (4.6)$$

мұнда, $3\Pi_i$ – i қызметкердің айлық жалақысы, тг;

ФРВ_i – қызметкердің айлық жұмыс уақытының қоры, сағ.

Басшының айлық жалақысы 150 000 теңгеге тең және әзірлеушінің айлық жалақысы 100 000 теңгеге тең. Әр қызметкердің сағаттық ақысын (4.6) формулаға сәйкес есептейміз:

$$\text{ЧС}_{\text{жетекші}} = \frac{150\,000}{21 * 8} = 892,86 \text{ тг/сағ},$$

$$\text{ЧС}_{\text{әзірлеуші}} = \frac{100\,000}{21 * 8} = 595,24 \text{ тг/сағ}$$

Сағатқа шаққанда жетекшінің жалақысы 892,86 (тг/сағ) құрайды, еңбек сыйымдылығы 105 сағатқа тең. Ал, әзірлеушіге келер болсақ, сағаттық ақысы 595,24 (тг/сағ) болса, әзірлеудің еңбек сыйымдылығы 240 сағатқа тең. (4.5) формуланы негізге ала отырып, қызметкерлердің еңбекақысына арналған шығындар сомасын есептеу төмендегідей жүзеге асады:

$$З_{\text{ең}} = 892,86 * 105 + 595,24 * 240 = 93\,750,3 + 142\,857,6 = 236\,607,9$$

Еңбек ақы төлеу бойынша шығындарды есептеу 4.4-кесте бойынша көрсетілді.

Кесте 4.4 – Жалақыны есептеу

Қызметкер санаты	Біліктілігі	МҚ еңбек сыйымдылығы, сағ.	Сағаттық ақысы, тг/сағ	Сома, тг.
Әзірлеуші	Бағдарламалаушы	240	595,24	142 857,6
Жетекші	Инженер-жобалаушы	105	892,86	93 750,3
Нәтижесі:				236 607,9

Қазақстан Республикасының Салық кодексіне сай әлеуметтік салық еңбекақы төлеу қорының 9,5% - ын құрайды. Яғни, осы тұста әлеуметтік салықты келесі формула бойынша есептейміз:

Кесте 4.5 – Әлеуметтік салық бойынша есептеу

Заңды тұлға төлеген салықтар	10,46	ФОТ	236 608
ӘА (Әлеуметтік аударымдар)	3,5	(Ж - ОПВ)*3,5%	7 453,18

4.5 – кестенің жалғасы:

ОСМС –не аударымдар	2,0	Ж*2%	4 732,18
ӘС (Әлеуметтік салық)	9,5	(Ж - ОПВ - ОСМС)*9,5%-ӘА	12 552,11
Барлық төлеген салықтар			24 737,47

Негізгі қорлар амортизациясының нормаларын ҚР Салық кодексіне сай анықтаймыз. НҚ амортизациясының формуласы:

$$A_r = \frac{C_{об} * H_a}{100} \quad (4.7)$$

мұндағы, $C_{об}$ – жабдықтың құны;

H_a – амортизация нормасы (амортизация нормасы = 25);

Ноутбук үшін бір жыл ішінде амортизациялық аударымдарға қажетті соманы есептейміз:

$$A_r = \frac{123\,990 * 25}{100} = 30\,997,5 \text{ (теңге)}$$

Келесі әзірлеу кезеңі үшін амортизация нормасын есептеу қажет:

$$A_r = \frac{30\,997,5 * 37}{365} = 3\,142,2 \text{ (теңге)}$$

Осылайша, барлық жабдық үшін амортизация нормасын есептеп, нәтижесін 4.6-кестеде көрсеттім:

Кесте 4.6 – Амортизациясын нормасын есептеу

Жабдық және БҚ атауы	Жабдық және БҚ бағасы, тг	Амортизацияның жылдық нормасы, %	Жыл ішіндегі амортизация сомасы, тг	Әзірлеу кезіндегі амортизация сомасы, тг
Ноутбук	123 990	25	30 997,5	3 142,2
Роутер	25 830	12	2859,6	289,88
Нәтижесі:			33 856,6	3 432

Қорытындылай келе, 4.7-кестеде Мобильді қосымшаны әзірлеуге арналған шығындар сметасын ұсынамын:

Кесте 4.7 - Мобильді қосымшаны әзірлеуге арналған шығындар сметасы

Шығындар баптары	Сомасы, тг
Жабдық	150 420
Электр энергиясы	6 206,66
Еңбекақы төлеу	236 607,6
Әлеуметтік салық	24 737,47
Негізгі қорлардың амортизациясы	3 492
Өзге де шығындар(интернет)	10 000
Смета бойынша қорытынды:	426 956,26

4.3 Мобильдік қосымшаның ықтималдық бағасын анықтау

Мобильдік қосымшаның ықтимал (келісімшарттық) бағасының шамасы тапсырыс берушілер мен тұтынушылармен бірлесе отырып, олардың экономикалық мүдделерінің талаптарын қанағаттандыру мақсатында тиімділік деңгейін, сапасын және оның іске асыру уақытына қарай анықталуы шарт. Келісімшарттық бағасын (Ц_д) келесі формула бойынша қарастырамыз:

$$Ц_{д} = З_{\text{нир}}(1 + P/100) \quad (4.8)$$

Мұнда, З_{нир} – МҚ әзірлеу құны, тг;

P - бағдарламалық жоба рентабельділігінің орташа деңгейі, % (20-30% мөлшерінде қабылданады). Параметр 25% деп қарастырамыз.

$$Ц_{д} = 426\,956,26 + 426\,956,26 * 0,25 = 533\,695,325, \text{ тг}$$

Ендігі кезекте, қосылған құнға салынатын салығын қоса алғандағы сату құнын есептейміз. ҚҚС дегеніміз ол жанама салық түрі, яғни қосылған құнның мемлекеттік бюджетке аударылатын белгілі бір бөлігі. Қазақстан Республикасының заң актілері бойынша 2019 жылдың ҚҚС 12% деп белгіленді.

$$Ц_{р} = Ц_{д} + Ц_{д} * ҚҚС \quad (4.9)$$

$$Ц_{р} = 533\,695,325 + 533\,695,325 * 0,25 = 667\,119,156, \text{ тг}$$

Осылайша, қосылған құн салығын қоса алғанда өнім бағасы 667 119,156 теңгені қамтып отыр.

4.4 МҚ тиімділігі мен өтелу мерзімін есептеу

Мобильдік қосымшаны енгізгенге дейін ақпаратпен қамтамасыздандырушы ретінде жалпы тамақтандыру бөлімінің екі кеңсе

қызметкерінің жалақысы айына 180 000 және 80 000 теңге/ай құрайды. Үшінші шалғайдағы қызметкер 130 000 айлық алады.

$$Ж_{ж} = Ж_{а} * 12, \text{тг} \quad (4.10)$$

Бөлімнің кеңсе қызметкері үшін жылдық жалақы 2 160 000 және 960 000 теңгені құраса, шалғайдағы бөлім қызметкері жылына 1 560 000 теңге табыс табады. Барлығы 4 680 000 теңгені құрайды.

Қосымша шығындалған материалдарды ретінде А4 кеңсе қағазы мен принтерге арналған бояу (картридж) қолданылады.

Кесте 4.8 – Шығындалатын материалдар

Атауы	Саны, дана/литр	1 дана үшін баға, теңге
Кеңсе қағазы А4, 500 парак	20	1500
Принтерге арналған Картридж	2	6500

Айына кеңсе қағазы А4-дың орташа 1,6 бөлігін жұмсалады. Яғни, 1 жыл ішінде 20 бума шығындалады. Картридждің орташа қолдану аясы 4500-5000 – ды құраса, демек бір жылға 1,5 - 2 картридж жеткілікті. Жыл үшін РМ сомасын есептейміз:

$$\Sigma \text{PM} = (20 \cdot 1500) + (4500 \cdot 2) = 39\,000 \text{ теңге}$$

ОС ретінде компьютер және принтер қолданылады. Біздің жағдайда олар:

Кесте 4.9 – Негізгі құралдарға амортизациялық аударымдарды есептеу

Атауы жабдық	сан ы	Норма амортизация, %	Сомасы амортизация, теңге	Нарықты қ баға, теңге	Теңгерімді к құны теңге
Ноутбук НР	1	40	12 375	157 000	165 000
Принтер НР	1	40	5 625	69 999	75 000
Нәтижесі:			18 000		

Амортизация нормасын есептейміз:

$$A = \frac{40 \cdot 165\,000 \cdot 45}{100 \cdot 12 \cdot 20} + \frac{40 \cdot 75\,000 \cdot 45}{100 \cdot 12 \cdot 20} = 12\,375 + 5\,625 = 18\,000 \text{ теңге}$$

Бұл норма 1 жылда 216 000 теңгені қорғайды.

Бір жыл көлеміндегі электр энергиясына жұмсалатын шығындарды есептейміз.

Кесте 4.10 – Электр энергиясына арналған шығыстар

Атауы аспаптар	W, кВт	Жұмыс күндерінің саны	K _{им}	Аспаптың жұмыс уақыты, сағат	$\sum W$, кВт·ч
1 ноутбук	0,28	20	0,8	168	29,45
1 принтер	0,4	20	0,8	168	52,86
Нәтижесі:					79,31

$$\Xi = \left(\sum W \cdot S \right) \cdot 12 = (79,31 \cdot 19,17) \cdot 12 = 18\,244,47, \text{ тг}$$

Жылдық үстеме шығындарды есептейміз.

$$N_p = (2\,184\,737,47 + 1\,584\,737,47) + 216\,000 + 18\,244,47) \cdot 0,5 \\ = 2\,001\,860 \text{ тенге}$$

Мобильді қосымшаны енгізгеннен кейін МҚ жұмыс атқаратын қызметкерлер саны бір адамға кемиді. МҚ-ны енгізгенге дейін ФОТ 3 720 000 теңгені құрайса, қазір көмекші қызметкерсіз

$$\text{ФОТ} = Z_{\text{осн}} + N_{\text{отч}} = 2\,160\,000 + 1\,560\,000 = 3\,720\,000 \text{ тг}$$

Шығындалатын материалдарға және принтерге қажеттілік төмендейді, себебі құжаттар мәліметтер қорында сақталып және құжаттар электронды форматқа ауысады. Сондықтан, принтер қажеттіліктен шығып қалады да ноутбук өз қолданысында қалады.

Кесте 4.11 – Негізгі құралдарға амортизациялық аударымдарды есептеу

Атауы жабдық	Сан ы	Норма амортизация, %	Сомасы амортизация, теңге	Нарықты қ баға, теңге	Теңгерімді к құны теңге
Ноутбук HP	1	40	12 375	157 000	165 000
Нәтижесі:			12 375		

Амортизация нормасын есептейміз:

$$A = \frac{40 \cdot 165\,000 \cdot 45}{100 \cdot 12 \cdot 20} = 12\,375 \text{ тенге}$$

Бір жыл ішіндегі амортизация нормасы 148 500 теңгені құрайды.

Кейінгі кезекте, принтерсіз электр энергиясын есептейміз:

Кесте 4.12 – Электр энергиясына арналған шығыстар

Атауы аспаптар	W, кВт	Жұмыс күндерінің саны	K _{им}	Аспаптың жұмыс уақыты, сағат	$\sum W$, кВт·ч
1 ноутбук	0,28	20	0,8	168	29,45
Нәтижесі:					29,45

$$\mathcal{E} = \left(\sum W \cdot S \right) \cdot 12 = (29,45 \cdot 19,17) \cdot 12 = 6\,774,678 \text{ тг}$$

Жылдық үстеме шығындарды есептесек,

$$H_p = (3\,720\,000 + 148\,500 + 6\,774,678) \cdot 0,5 = 1937637,5 \text{ тг}$$

Кесте 4.12 – Жылдық пайдалану шығындары

Мақалалар	Қолданусыз бағдарламалық өнім	Қолдана отырып, бағдарламалық өнім
Жылдық жалақы төлемі	4 680 000	3 720 000
Шығындалатын материалдар	39 000	0
Амортизациялық аударымдар	198000	148 500
Үстеме шығыстар	2 001 860	1937637,5
Барлығы:	6 918 860	5806137,5

Бұдан әрі жылдық әсерді есептейміз:

$$\mathcal{E} = 6\,918\,860 - 5806137,5 = 1112722,5 \text{ теңге.}$$

Әзірленген мобильдік қосымша экономикалық тиімділікке ие болғандықтан, оның тиімділігін МҚ пайдаланбай алдыңғы жұмыс кезеңімен салыстырғанда үнемдеу есебінен бағалаған жөн.

МҚ енгізуден күтілетін жылдық экономикалық әсердің шамасы мынадай формула бойынша есептеледі:

$$\mathcal{E}_r = \mathcal{E}_{yr} - K \cdot E_H \quad (4.11)$$

мұнда \mathcal{E}_r - күтілетін жылдық экономикалық тиімділік, теңге;

\mathcal{E}_{yr} - күтілетін шартты жылдық үнем, теңге; күтілетін шартты жылдық үнем, теңге;

K-күрделі салымдар, теңге;

E_H -күрделі салымдардың экономикалық тиімділігінің нормативтік коэффициенті.

Күрделі салымдардың экономикалық тиімділігінің нормативтік коэффициенті мынадай формула бойынша анықталады:

$$E_H = \frac{1}{T_H} \quad (4.12)$$

мұнда, T_H -капиталдық салымдардың өтелімділігінің нормативтік мерзімі, жыл.

Нормативтік өтелу мерзімі күрделі салымдарды қабылдайды мерзімі ескеріле отырып, моральдық қартаю -техникалық құралдар мен жобалық шешімдердің АЖ ($T_H=1,2,3...n$), бағдарламалық өнімдер үшін өтелімділік мерзімі 4 жылға тең.

$$E_H = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$\Delta_T = 1112722,5 - 667\,119,156 \cdot 0,25 = 945942,5 \text{ тг}$$

Осы тұста күрделі салымдардың экономикалық тиімділігінің есептік коэффициенті:

$$E_p = \frac{\Delta_{yr}}{K} \quad (4.13)$$

мұнда, E_p -күрделі салымдардың экономикалық тиімділігінің есептік коэффициенті;

Δ_{yr} -күтілетін шартты-жылдық үнем, теңге;

K -жүйені құруға арналған күрделі салымдар, теңге.

$$E_p = \frac{5806137,5}{667\,119,156} = 1,67$$

Күрделі салымдардың өтелімділігінің есептік мерзімі:

$$T_p = \frac{1}{E_p} \quad (4.14)$$

мұнда, E_p - күрделі салымдардың экономикалық тиімділігінің коэффициенті.

$$T_p = \frac{1}{1,67} = 0,6 \text{ жыл} \approx 7,2 \text{ ай}$$

Кесте 4.13 – Бағдарламалық өнімді енгізуден салыстырмалы экономикалық тиімділік көрсеткіштері

Көрсеткіштер атауы	Мәні
Шығындардың шартты жылдық үнемі, теңге	945942,5
Күрделі салымдардың экономикалық тиімділігінің коэффициенті (E)	1,67
Күрделі салымдардың өтелу мерзімі (T _p)	0,6

Қорытынды: қорытындылай келе, дайындалған мобильдік қосымша жалпы тамақтандыру бөлімінің қызметкерлерінің жұмысын оңтайландырумен қатар мекеме қаражатын үнемдеуге мүмкіндік береді. Мысалы, МҚ енгізгенде дейін кеісе қызметкерінің көмекшісі айына 80 000 теңге жалақы сәйкесінше жылына 960 000 теңге үнемделеді. Бұл жерден айтарлықтай төмендегенін

байқаймыз. Сөйтіп, күтілетін жылдық экономикалық тиімділік 1112722,5 теңгені құраса, қосымша пайдаланудың алғашқы 0,6 жылда (7,2 айда) өтелетіндігі есептелінді.

5 Өміртіршілік қауіпсіздігі

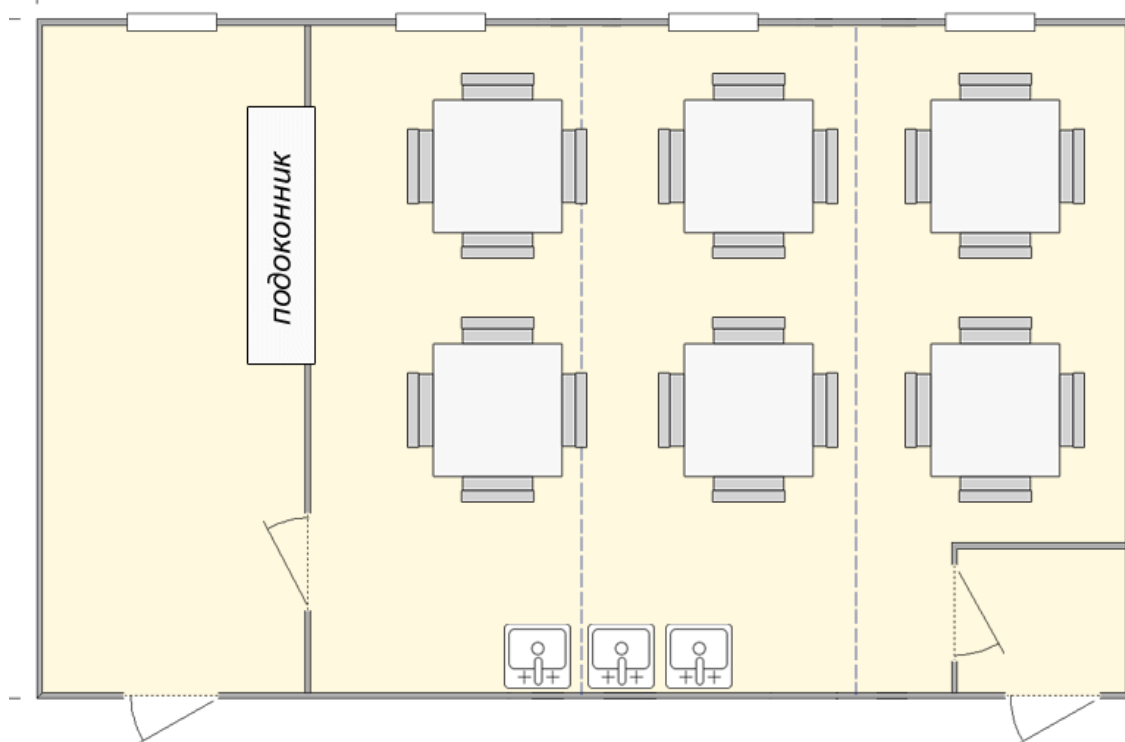
Менің дипломдық жұмысымда негізгі мақсаты Жауапкерлігі шектеулі серіктестігінің жалпы қоғамдық тамақтану бөлімі үшін мобильді қосымша әзірлеуге бағытталған. Жалпы тамақтандыру бөлімі «Қоғамдық тамақтану объектілеріне қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық ережесіне сай жұмыс атқарады.

Тақырыптың өзектілігі, мекеме қызметкерлерінің жұмысын оңтайландыру және де уақыт үнімділігін басты назарға алып қол жетімді қосымша құрастырылуда.

5.1 Жалпы тамақтану бөлімінің жоспары

Жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің өндірістік орындары Қазақстан бойынша бірнеше облыстарды қамтиды. Атап өтер болсақ, Маңғыстау обл., Жамбыл обл., Атырау обл. және де Ақтөбе облысы. Осы орайда, Атырау облысының өндіріс орнындағы жалпы тамақтандыру бөлімін қарастырамыз.

Бөлімше Атырау облысында, Каспий маңы ойысының оңтүстік-шығыс ернеуінде, нақтырақ, Құлсары қаласының батысында 40 км жерде орналасқан. Ғимарат жоспар бойынша бір қабатты, 182 кв.м – ды алып жатыр. Жалпы тамақтандыру бөлімінің ғимаратының (асхана) мысал тұрғысында сызбасы төменде ұсынылған:



5.1 сурет - Тамақтану үй-жайының жалпы түрі

Асхананы үшке бөлікке бөліп қарастыруға болады. Біріншіден, ас үй яғни, тамақ дайындалатын орын. Екінші, қызметкерлердің тамақтанатын аймағы. Үшінші, азық – түлік сақталатын қойма.

Жұмыс орнында 50 қызметкерлерге арналған тағамды дайындауды үшін 5 асхана қызметкерлері жұмылдырылған. Олар: суық цех аспазы, ыстық цех аспазы, аспаз көмекшісі, наубайшы, үлестіруші, ыдыс жуушы. Өндіріс қызметкерлері ауысымдық әдіспен, күндізгі және түнгі ауысымда қызмет атқаратындықтан тамақтану уақыты да екі ауысыммен жүзеге асырылады. Яғни, 50 қызметкер екі ауысымға бөлініп, 1 сағат уақыт айырмашылығымен 3 мезгіл тамақтанады. Бір күндік ас мәзірі алдын – ала жоспарланып, қабырғаға ілінеді. ЖШС қашықтыққа байланысты, қызметкерлердің тұрғылықты жерінен алыс болғандықтан вахталық әдіспен жұмыс жасауға мәжбүр. Осыған сай асхана қызметкерлері «15-15» кестесі бойынша, күндік жұмыс тәртібі таңғы 5:00 ден – 20:00 аралығында жұмыс атқарады.

5.2 Жұмыс орнындағы еңбек жағдайларын талдау

Жұмыс орнындағы еңбек жағдайы ұғымын түсіну үшін алдымен, жұмыс орнын ұтымды ұйымдастыруды қарастыру керек. Жұмыс орнын ұтымды ұйымдастыру дегеніміз қолайсыз немесе орындалуы қиын емес, күш пен уақытты барынша аз жұмсай отырып, еңбек өнімділігін арттырудың басты шарты болып табылады. Яғни, қызметкер үшін қолайлы, өнімділігі жоғары еңбек жағдайын жасау маңызды. Сонымен, еңбек жағдайы дегеніміз ол еңбек үдерісінде адамның денсаулығы мен жұмыс істеу қабілетіне әсер ететін өндірістік орта факторларының жиынтығы. Еңбек жағдайын санитарлық-гигиеналық факторлар — зиянды химиялық заттар, өндірістік шуыл, шаң-тозаң, діріл, электр-магниттік өріс пен электр өрісі, өндірістік үй-жайдағы микроклимат, жарық, т. б. құрайды.

ЖШС – нің жалпы тамақтандыру бөлімі жоғарыда айтылып өткен факторларға сүйене отырып, қызметкерлер үшін барлық жағдайды жасалған. Олар «Қоғамдық тамақтану объектілеріне қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық ережесіне, "Өрт қауіпсіздігі туралы" және де т.б. заңнамаларға сай жұмыс атқаруда.

Ғимарат қазіргі заманғы жабдықтармен - жылу, тоңазытқыш, механикалық және механикалық емес: плиталармен, қуыру шкафтарымен, ас қорыту қазандықтарымен, электр шығарғыштармен, тоңазытқыш шкафтарымен, сондай-ақ өндірістік үстелдермен және стеллаждармен жаратқандырылған.

Кәсіпорында санитарлық-гигиеналық жағдайлар адам денсаулығына және еңбек процестеріне үлкен әсер етеді. Оларға: температура режимі, ауа қозғалысының ылғалдылығы мен жылдамдығы, ауаның, үй-жайлардың, жабдықтар мен Мүкәммалдың тазалығы, қызметкерлердің жеке гигиенасы және т. б. жатады. Үй-жайлар тиісті тазалықта ұсталуы тиіс. Күн сайын ылғалды әдіспен сыпырып, еденді жуу, шаң мен өрмекшіні алып тастау, терезелерді, есіктерді, панельдерді сүрту керек. Жұмыс аяқталған соң үй-жайды мұқият жинап, түнге толық санитарлық тәртіппен қалдыру керек. Аптасына бір рет үй-жайларды сабынды сілтілі ерітіндіні, хлорлы әкті қолдана отырып тазалайды, айына бір рет күрделі тазалау және

дезинфекциялау жүргізу үшін санитарлық күн тағайындалады. Жабдықтар мен мүкәммалды күн сайын жұмыстан кейін тазалайды, санитарлық-эпидемиологиялық қызмет органдары рұқсат еткен жуу құралдарын қолдана отырып, ыстық сумен жуады.

Үй-жайларды дезинфекциялау және дезинсекциялау жүйелі түрде және санитариялық-эпидемиологиялық қызмет органдарының нұсқауы бойынша жүргізіледі.

Кәсіпорын осы мақсаттар үшін арнайы бөлінген шкафтарда тиісті жазулары бар ыдыстарда сақталуы тиіс жинау мүкәммалының (шелектер, таздар, щетка, сыпырғыштар, шүберектер және т.б.) және жуу құралдарының (сабын, сода, сілті және т. б.) жеткілікті санымен қамтамасыз етілуі тиіс. Аптасына кемінде бір рет жинау мүкәммалын хлорлы әктің 10% ерітіндісімен дезинфекциялау керек.

Зиянды заттардың шекті рұқсат етілген шоғырлануы (ШЖШ) – бұл зиянды заттың максималды шоғырлануы, ол белгілі бір әсер ету уақытында адамның денсаулығына және оның ұрпағына, сондай-ақ экожүйенің компоненттеріне және тұтастай алғанда табиғи қоғамдастыққа әсер етпейді.

Кесте 5.1 – Қоғамдық тамақтану және сауда кәсіпорындарына тән кейбір зиянды заттардың шекті рұқсат етілген шоғырлануы.

Зиянды заттар	ШРК, мг/м ³	Қауіптілік сыныбы
Акролеин	0,7	2
Аммиак	20	4
Минералды майлар	300	4
Көміртек тотығы	20	4
Күкірт қышқылы	1	2

МЕМСТ шудың жіктелуі, жұмыс орындарындағы шудың рұқсат етілген деңгейлері, машиналардың, механизмдердің, көлік құралдарының және басқа да жабдықтардың Шу сипаттамаларына, сондай-ақ шудан қорғау шараларына қойылатын жалпы талаптар белгіленеді. Жұмыс орындарында шуылдың рұқсат етілген деңгейі және шудың эквивалентті деңгейі 60 дБА (децибел а Шу өлшегіш шкаласы бойынша), өндірістік үй — жайларда-85 дБА құрайды.

Діріл - үлкен амплитудалармен (0,5-0,003 мм) төменгі жиіліктегі (3-100 Гц) серпімді денелердің механикалық тербелістері. Әсіресе 6-9 Гц жиілігімен тербелістер зиянды, адам тербелісінің жиілігіне жақын. Қоғамдық тамақтану кәсіпорындарында, өндірістік цехтар мен учаскелерде діріл тоңазытқыш қондырғылардың, көтергіш-көліктік және өлшеп-орау жабдықтарының және басқа да машиналар мен механизмдердің жұмысы кезінде байқалады.

Жалпы тамақтандыру бөлімінің жұмыс орнында осы түрлі жабдықтарды қолдана отырып, жұмыстарды орындау технологиясына байланысты өндірістік ортаның мынадай қауіпті және зиянды факторлары мен оның орындалуын қарастыруға болады. Ең бірінші химиялық фактор, оның жұмыс аймағының ауасында майдың жану өнімдерінің, шаңның болуына

байланысты. Жұмыс аймағының ауасына түсетін зиянды химиялық заттар мен "жұмыс аймағының ауасындағы зиянды заттардың шекті рұқсат етілген концентрациясы (ШРК)" бойынша белгіленген рұқсат етілген нормалардан аспауы барынша асханада қарыстырлады.

Екіншіден, асханадағы физикалық факторларға шу мен дірілдің жоғарылауын қарастырамыз. Мысалы, оларға сорғыштар, электрлі жабдықтар, еттартқыштар мен қысқа толқынды пештер жатады. Одан бөлек, ғимарат өте жақсы жабдықталғанымен, ғимараттың жобасын әзірлеу кезінде қате жіберілгені байқалады. Себебі, асхана ішінде адам саны көбейсе, дыбыс бірнеше рет күшейе түседі. Үшіншіден, жұмыс аймағының жеткіліксіз жарықтандырылуы. Бұл орайда ешқандай кем – кетік орын алмаған яғни, электрлік жарықтандыру үшін ДРЛ, ДРИ, натрийлі типтерінің түзетілген түстілігі бар люминесцентті шамдары қолданылған. Келесі фактор, әрине микроклиматтық параметрлердің дұрыс орындалуы. Аспаздардың жұмыс процесі мен еңбек жағдайлары жылу бөлетін көптеген жабдықтарды пайдаланумен байланысты, бұл температура мен ылғалдылыққа теріс әсер етеді. Ауа қозғалысының жылдамдығы, оның циркуляциясы маңызды көрсеткіштен кем емес, егер ол нормаға сәйкес келгенде ас үй персоналы үшін жылу соққысын алу қаупі төмендейді.

Осы орайда, жұмыс аймағындағы микроклиматтың параметрлеріне назар аударар болсақ, асханада қолданылатын жабдықты ескере отырып, ауаның оңтайлы температурасы мен ылғалдылығы сақталуын қызметкерлер басты назарда ұстайды. Мысалы, ыстық цехтарда ылғалдылыққа тұрақты жұмыс істейтін электр газ плиталары үлкен әсер етіп отыр. Жұмыс кезінде жұмыс бетінің температурасы артады, ауа өте қатты құрғайды. Бұл цех қызметкерлерінің денсаулығына жағымсыз әсер етуі мүмкін, өйткені құрғақ ауа шырышты қабықтарды құрғатады және онда өте аз оттегі бар.

Ас бөлмесінің микроклиматы ұғымының өзі төмендегідей шамалардан тұрады:

- үй-жайлар ауасының температурасы;
- үстіңгі қабаттың температурасы;
- ылғалдылығы;
- ауаның айналымы, оның жылдамдығы;
- жылу сәулеленуі, оның қарқындылығы.

Ас даярлау бөлмесіндегі температура 25°C және одан жоғары болған кезде ылғалдылықтың оңтайлы мәндері 70% - дан аспауы және 55% - дан төмен түсірілуі тиіс. Жылдың суық мезгілінде көшедегі орташа тәуліктік температура +10-нан төмен болғанда, цехтарда 5.2 – кестедегі көрсеткіштерді ұстану ұсынылады:

Кесте 5.2 – Суық мезгілдегі орташа температура

	Параметр атауы		
	Температура	ылғалдылығы	үстіңгі қабаттың температурасы
Ет, құс-тұз және көкөніс.	17-19 °С	40-60%,	16-20 °с
Ыстық цех	17-19 °С	40-60%,	16-20 °с
Суық цех	19-21 °С	40-60%,	18-22°

Цехтардағы ауа қозғалысының жылдамдығы жыл бойы 0,2 м/с кем болмауы тиіс. Орташа тәуліктік көше температурасы +10 °С және одан жоғары жылы уақытта цехтар бойынша 5.3 – кестедегі көрсеткіштер ұсынылады:

Кесте 5.3 – Жылы мезгілдегі орташа температура

	Параметр атауы		
	Температура	ылғалдылығы	үстіңгі қабаттың температурасы
Ет, құс-тұз және көкөніс.	19-21 °С	40-60%,	18-22 °с
Ыстық цех	19-21 °С	40-60%,	18-22 °с
Суық цех	20-22 °С	40-60%,	19-23°

Бүгінгі таңда, бұл көрсеткіштерді бөлім қызметкерлері құптайды және де осы талаптар бойынша қызмет атқырып жатыр.

Ғимараттың өрт қауіпсіздігіне келер болсақ, ғимарат автоматты сигнал беру жүйесімен жабдықталған. Жану көзі пайда болуының және оның жанғыш ортамен байланысының алдын алу үшін арналған қосымша қорғаныш құралдары мен өрт сөндіргеш, құм салынған жәшік, сумен жабдықтау жүйелері де іске қосылған.

Өндірістік үй-жайлардың ауданы қауіпсіз еңбек жағдайларын және санитарлық-гигиеналық талаптарды сақтауды қамтамасыз етуі тиіс. Алаң әртүрлі Технологиялық жабдыққа алынған пайдалы алаңнан, сондай-ақ шығыстар алаңынан тұрады.

Өндірістік үй-жайлардың ауданы мынадай формула бойынша есептеледі:

$$S_{\text{общ}} = S_{\text{пола}}/K_{\text{сп}} \quad (5.1)$$

мұнда $S_{\text{общ}}$ – цехтың жалпы ауданы, м²;

$S_{\text{пола}}$ -жабдықтың пайдалы алаңы, м²;

$K_{\text{сп}}$ -жабдықтар арасындағы өту жолдарын ескеретін алаңды пайдалану коэффициенті.

Шамаланған есептеулер үшін алаңды пайдаланудың мынадай коэффициенттері қабылданды: ыстық цех үшін – 0,25-0,3; суық үшін – 0,35-0,4; дайындау цехтары үшін – 0,35.

5.3 Аспирация жүйесін есептеу. Кондиционер таңдау

Асханалар мен қоғамдық тамақтанудың әртүрлі кәсіпорындары - бұл үй-жайлардың барлығы желдеткіш жүйелерін жеке жобалаумен ыстық цехтар санатына жатқызылады. Мұндай типті аймақтар үшін ауа ағындарының түсу және жоғары температура ағындарының бұрылу нормалары, сондай-ақ сору-сору желдеткішінің функционалдық құрылғысының схемалары арнайы әзірленген. Мұндай вентиляция-ыстық цехтың ішкі техникалық құрылғысы мен жоспарлау ерекшеліктерінің көп санын ескере отырып жобаланатын көптеген компоненттерді қамтитын күрделілігі жоғары жүйе.

Ас бөлмесіндегі желдеткіштің негізгі міндеті-әуе ағындарының сапалы қозғалысын қамтамасыз ету. Ас үй-ластанған ауаның пайда болуының басты көзі болғандықтан, үй-жайды тұрақты сорғыштармен – тікелей тамақ дайындау плиталарының үстінен қосымша жабдықтау орынды. Оларға кіретін сору зонты сору бөлігінен 1-ден 10-ға дейінгі пропорцияда салқындатылған ауа ағынымен жабдықтау жақсы. Жалпы, мұндай шешім ауа ағынының қарқындылығына алып келеді және иістің қалған аумаққа шығуына жол бермейді.

Ендігі кезекте, біздің асхананың аспирациялық жүйесін есептеу арқылы қол жетімді кондиционер таңдаймыз. Ол үшін төмендегідей есептеулер жүргізіледі.

Температураның айырмасы нәтижесінде жылудың түсуі және жылудың жоғалуы

$Q_{огр}$ жылу мөлшері мынадай формула бойынша анықталады :

$$Q_{огр} = V_{пом} \cdot X_0 \cdot (t_{вн} - t_{нар}) \quad (5.2)$$

$X_0=0,42$ Вт / м³ с тең меншікті жылу сипаттамасы

Мұндағы $t_{вн}$ – қыста ішкі үй-жайдың температурасы

$t_{нар}$ – сыртқы ауа температурасы

$V_{пом}$ – үй-жайдың көлемі (үй-жайдың ұзындығының, ені мен биіктігінің көбейтіндісі өндірістік үй-жайлар бойынша деректерден беріледі немесе қойылады)

X_0 – меншікті жылу сипаттамасы

Осылайша, мәндерді қойып, жылдың жылы мезгілінде $Q_{огр лето} = 0$, өйткені жылдың жылы кезеңінде бөлменің ішіндегі және сыртындағы температура шамамен тең:

$$Q_{огр лето} = 14 \cdot 13 \cdot 4 \cdot 0,42 \cdot (24-24) = 0$$

суық мезгіл үшін:

$$Q_{\text{огр зима}} = 14 \cdot 13 \cdot 4 \cdot 0,42 \cdot (20 - (-18)) = 12\,230,4 \text{ Вт (н/е } 12,23 \text{ кВт)},$$

Себебі, 21 °С – бұл жылдың қысқы мезгіліндегі ас бөлмесіндегі нақты температура. Өйткені, стандарттарға сәйкес жылдың суық мезгілінде ас бөлмедегі температура 17-ден 21 0С-ға дейін өзгереді. Берілген ақпараттар Атырау қаласы бойынша жинақталған. Біздің жағдайда сыртқы ауа температурасы - -18°С тең.

Шынылау арқылы күн сәулесінен жылудың түсуі.

Күн сәулесінің артық жылуы шынының түріне байланысты 90% дерлік үй-жайдың ортасымен жұтылады, қалған бөлігі бейнеленеді. Ең жоғары жылу жүктемесі тікелей және шашыраңқы құрамдас бөліктері бар сәулеленудің ең жоғары деңгейінде қол жеткізіледі.

Күн сәулесінен (радиация) жылу келіп түсуі мына формула бойынша анықталады:

$$Q_p = m \cdot F \cdot (q^I + q^{II}) \cdot \beta \cdot K_1 \cdot K_2 \quad (5.3)$$

мұндағы m – ғимарат ішіндегі терезе саны;

F – терезенің ауданы, m^2 ;

q^I, q^{II} – тікелей және шашыраңқы радиациядан Вт / m^2 жылу ағындары географиялық ендікке байланысты тәуліктің есептік сағаты

β – жылу өткізу коэффициенті, сыртқы және ішкі күннен қорғайтын құрылғылардың сипаттамасына байланысты және

K_1 – түптеу шынылануының қараңғылану коэффициенті (K_1^c - Сәулеленген ойықтар үшін, K_1^T -көлеңкедегі ойықтар үшін)

K_2 – шынылаудың жылыту коэффициенті

Кесте 5.4 – Тік шынылау арқылы жаз айларындағы тікелей (II) және шашыраңқы (P) радиациядан жылу (q^I, q^{II})

Геогр ендік	Шынайы күн уақыты	Жарты айға дейін тік әнектеу	
		ОШ	
		Жарты айдан кейін тік әйнектеу	
		ОШ	
	Жарты айдан кейін	Т	Ш
47	15-16	427	112

Кесте 5.5 – Күннен қорғайтын құрылғылардың жылу өткізгіштік коэффициенті

Күннен қорғайтын құрылғы	β
<i>ішкі</i>	
Ашық матадан жасалған перделер	0,4

Кесте 5.6 – Жарық ойықтарының қараюын ескеретін K_1 коэффициенті

Жарық ойығын толтыру	Ластанбаған атмосфера	Ендегі өнеркәсіп аудандарының ластанған атмосферасы, °СШ	
		48	
		Проект в тени K_1^T	
Металл түптелген шынылау: - екілік	0,72	1,15	1,26

Кесте 5.7 – Тік шынылауға арналған шынылаудың ластануын ескеретін K_2 коэффициенті 80-90°

Шынылаудың ластану дәрежесі	K_2
Орташа (5-10 мг/м ³)	0,9

$$Q_p = m \cdot F \cdot (q^I + q^{II}) \cdot \beta \cdot K_1 \cdot K_2 \quad (5.3)$$

$$Q_p = 3 \cdot 1,68 \cdot (427 + 112) \cdot 0,4 \cdot 1,15 \cdot 0,9 = 1\,124,65 \text{ Вт, или } 1,1 \text{ кВт}$$

Адамдардан жылуға қол жеткізу.

Адамдардың жылуы орындалатын жұмыстың қарқындылығына және қоршаған ауаның параметрлеріне байланысты. Адам бөлетін жылу сезілетін (айқын), яғни конвекция және сәуле шығару жолымен ауаға берілетін бөлмеден және тері бетінен және өкпеден ылғалдың булануына жұмсалатын жасырын жылудан құралады.

Айта кету керек, әйел ересек ер адамның жылу бөлу нормасының 85% - ын бөледі.

Үй-жайда адамдардың анық жылу бөлінуі:

$$Q_{л}^я = n \cdot q_{явн} \quad (5.4)$$

мұндағы $q_{явн}$ - адамнан анық жылу (5.8-кесте).

Кесте 5.8 – Адамның сыртқы ортаға жылу бөлінуі, Вт

Бөлме ішінің темп., °С	Тұрақта тұру немесе жеңіл қозғалыс		
	<i>айқын</i>	<i>жасырын</i>	<i>жалпы</i>
24	72	60	132
18	100	33	133

Біздің жағдай бойынша ер адам қызметі жоқ және 5 әйел жұмыс істейді, ал жаз мезгілінде бөлінетін жылу адам:

$$Q_{\text{летом}}^{\text{я}} = 5 \cdot 72 \cdot 0,85 = 306 \text{ Вт}$$

салқын мезгілдегі:

$$Q_{\text{зимой}}^{\text{я}} = 5 \cdot 100 \cdot 0,85 = 425 \text{ Вт н/е } 0,42 \text{ кВт}$$

Жарық беретін аспаптардан жылу түсуі

Шамдардан жылу бөлу мына формула бойынша анықталады:

$$Q_{\text{осв}} = \eta \cdot N_{\text{осв}} \cdot F_{\text{п}} \cdot n, \text{ Вт} \quad (5.5)$$

мұндағы, η – электр энергиясының жылу энергиясына өту коэффициенті. люминесцентті шамдар $\eta=0,5-0,6$.

$N_{\text{осв}}$ – жақсы жарықтандыру үшін шамның қуаты, Вт/м². алдын ала есептеулерде жақсы жарықтандырылған Үй-жайлар үшін $N_{\text{осв}} = 50-100 \text{ Вт/м}^2$ қабылдауға болады.

$F_{\text{п}}$ – еден ауданы (ұзындығы – 14м; ені – 13м).

n – шам саны (8)

Сонда біздің есептеу осы мәнге ие:

$$Q_{\text{осв}} = 0,5 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 8 = 36 \text{ 400 Вт н/е } 36,4 \text{ кВт}$$

Өндірістік жабдықтармен бөлінетін жылу



5.2 сурет – Қолданыстағы құрал-жабдықтар

Біздің жағдайдағы құрылғылардың мінездемесіне сүйенсек,

Кесте 5.9 – Құрал-жабдықтардың сипаттамасы

№	Құрылғы	Құрылғы қуаты N_M , кВт.
1	ПЭСМ – 4ш	18
2	Электр ет тартқыш LEBEN	1,2
3	Миксер KitchenAid 5KSM175P	0,3
4	Жүктеу блендері Moulinex DD653832 Cuickchef	0,8
5	Газ плитасы GRETA	2
6	Қайнатқыш	8,3
7	Жылу тіреу, СРТЭСМ	2
8	Қуыру шкафы	1,8

Өндірістік жабдықтармен бөлінетін жылу мынадай формула бойынша анықталады:

$$Q_{об} = N_{уст} \cdot K \cdot n \cdot \eta_{КПД}, \text{ Вт} \quad (5.6)$$

мұндағы, $N_{уст}$ – жабдық тұтынатын қуат, кВт;

n – жабдық саны;

K – жабдықтың орнату қуатының коэффициенті $K=0,95$.

$\eta_{КПД} = 0,8\%$

$$Q_{об} = 4300 \cdot 0,95 \cdot 8 \cdot 0,8 = 26\,144 \text{ Вт н/е } 26,1 \text{ кВт}$$

Үй-жайдағы жылу балансы

Осылайша, біз расчитать жылу балансы үшін жазғы және қысқы кезең жеке-жеке.

Бөлмедегі жылу балансын анықтаймыз:

$$Q_{изб} = Q_{огр} + Q_p + Q_l + Q_{осв} + Q_{об} + Q_{оргтехн} \quad (5.7)$$

$$Q_{изб} = Q_{об} + Q_{оу} + Q_l + Q_{ср} - Q_{отд} \quad (5.8)$$

жылы мезгілде:

$$Q_{изб лето} = Q_{огр лето} + Q_p + Q_l лето + Q_{осв} + Q_{об} + Q_{оргтехн} \quad (5.9)$$

$$Q_{изб лето} = 0 + 1\,124,65 + 306 + 36\,400 + 26\,144 + 18\,300 = 82\,274 \text{ Вт н/е } 82,2 \text{ кВт}$$

салқын мезгілде:

$$Q_{изб зима} = Q_p + Q_l зима + Q_{осв} + Q_{об} + Q_{оргтехн} - Q_{огр лето} \quad (5.10)$$

$$Q_{изб зима} = 1\,124,65 + 425 + 36\,400 + 26\,144 + 18\,300 - 12\,230,4 = 70\,163,25 \text{ Вт н/е } 70,1 \text{ кВт}$$

Жылудың салқын мезгілінде жылу балансын есептеу кезінде барлық алынған жылу қол жетімділігін қосу қажет, бірақ жылу бөлмеден тыс жерлерге кететінін ескерсек, бөлменің ішіндегі және сыртындағы температураның айырмасы нәтижесінде жылу шығынын шегереміз.

Ауа температурасын төмендегі формула бойынша есептейміз:

$$Q_n = Q_{изб} \cdot 860 / V_n \quad (5.11)$$

$$Q_n = \frac{Q_{изб} \cdot 860}{V_n} \quad (5.12)$$

$Q_{изб лет} > Q_{изб зим}$ екендігін ескере отырып есептеулер жүргізу үшін $Q_{изб}$ жазық мезгілді қарастырамыз:

Алдымен, ас бөлменің ауданын параметрлеріне сай есептеп аламыз V_n ұзындығы – 14м · ені – 13м · биіктігі – 4м, яғни шешуі: $V_n = 728\text{м}^3$

$$Q_n = 70,1 \cdot 860 / 728 = 82,81 \text{ ккал/м}^3$$

Шарт бойынша:

$$\leq 20 \text{ ккал/м}^3, \text{ то } \Delta t = 6^\circ\text{C}$$

$$Q_n \geq 20 \text{ ккал/м}^3, \text{ то } \Delta t = 8^\circ\text{C}$$

Мәндерге салыстырулар жүргіземіз $Q_n = 82,81 \text{ ккал/м}^3 \geq 20 \text{ ккал/м}^3$, сондықтан $\Delta t = 8^\circ\text{C}$

Ас бөлмесіндегі ауаның түсуі үшін қажетті жылу мөлшері:

$$L = Q_{изб} \cdot 860 / C \cdot \Delta t \cdot \gamma \quad (5.13)$$

мұндағы, C – ауаның жылу сыйымдылығы, 1,005 ккал/кг $^\circ\text{C}$;

Δt – ауаның жылу кернеулігіне байланысты таңдаймыз Q_n

γ – ауаның салыстырмалы салмағы, 1,204 кг/м 3

$$L = 82,81 \cdot 860 / 1,005 \cdot 8 \cdot 1,204 = 71\,216,6 / 9,68 = 7\,357 \text{ м}^3 / \text{ч}$$

Кондиционерді үшін ғаламтор көздеріне сүйеніп негізгі техникалық сипаттамаларға мән беріп таңдадым. Осылайша, ас бөлмесіне жүргізілген есептеулер бойынша Gree FGR 40H/A-G(I) (төменде көрсетілген) каналдық сплит-жүйесін қолдануды жөн көрдім. Себебі, Gree FGR 40H/A-G(I) сплит-жүйесі келесі сипаттамаларға ие:

Шу деңгейі-61 дБ;

Электр қорегі-380 В - 3 фазасы-50 Гц;

Ауа шығыны-6000 м. текше / сағ;

Статикалық қысым-380 Па;



5.3 сурет – Gree FGR 40H/A-G(I) сплит-жүйесі

Қорытынды:

Дипломдық обаны «Өміртіршілік қауіпсіздігі» бөлімі берілген сұрақтарға сай жүзеге асырылды. Атап өтсек, алдымен жұмыс орнының жалпы сипаттамасын, өзіне сай параметрлерін қарастырдық. Жұмыскерлердің жұмыс уақыты мен жұмыс барысына сипаттама берілді. Келесі кезекте, жұмыс орнындағы еңбек жағдайына анализ жүргізілді. Яғни, қызметкер үшін қолайлы, өнімділігі жоғары еңбек жағдайын талдау арқылы ол жерде қолданылған құрал-жабдықтар, жарықтандыру, шу-діріл, микроклимат жағдайлары, аспирация жүйесі мен санитарлық талаптардың дұрыс орындалуын қарастырдық. Соның ішіндегі аспирация жүйесіне басты назар аударылып есептеулер жүргіздік. Температура, шынылау және де адам арқылы келетін жылумен қатар жарық беретін құрылғылар, өндірістік құрал-жабдықтардан бөлінетін жылу мен үй-жжайындағы жылу балансы қарастырылып өзіне сай формулалармен Gree FGR 40H/A-G(I) кондиционері таңдалды. Қорытындылай келе, асхананың еңбек жағдайларын талдау барлық талап тарға сай атқарылып, мекеме басшылығының қызметкерлер үшін тиімді деп қарастырған жағдайы еңбек өнімділігін арттырып, қызметкерге қолайлы жұмыс жасауға мүмкіндік беріп отыр.

Қорытынды

Android операциялық жүйесіне арналған «AsaudaEAT» құру сәтті жүзеге асты. Пайда болған алдағы күндерде ЖШС «АтырауСауда» үшін кең ауқымды қолданысқа ие болатындығына сенімдімін.

Қазіргі таңда сенсорлы экранды телефондар, планшеттер және т.б құрылғыларға арналған мобильдік қосымшалар кең ауқымды қолданысқа ие және де соңғы жылы ұялы телефондарының сатылу көрсеткіші бірнеше мәртеге өскен. Осы мәліметтер үнемі көтеріліп, қазіргі уақытта бұл көрсеткіш әлі өзгермеген. Ұялы қосымшаларының өзекті және маңызды болуы айқын. Бағдарламалық қамсыздандырулар мен ұялы қосымшаларды дайындаушыларға сұраныс ұсынысты басып озады.

Іс жүзінде дипломдық жобаны тестілеуінен алынған нәтижелерден құрастырылған бағдарламалық қамсыздандырудың жұмысқа қабілеттілігі мен тиімділігі жөнінде жақсы қорытынды шығаруға болады.

Дипломдық жұмысы дипломдық жобалауында құрылған тапсырмаларға сәйкес орындалды және автордың қойған мақсаттарына толықтай жауап береді. Жоспар бойынша алгоритмнің орындалуы іске асырылды.

Дипломдық жобаның өміртіршілік қауіпсіздігі бөлімінде алдымен жұмыс орнының жалпы сипаттамасын, өзіне сай параметрлерін қарастырдық. Жұмыскерлердің жұмыс уақыты мен жұмыс барысына сипаттама берілді. Сонымен қатар, экономикалық бөлімде өзінің талаптары мен міндеттемелеріне сай жүзеге асты. Атап айтар болсақ, жұмысшылар кететін жалақыны, бағдарлауға және тестілеуге кеткен шығындар есептелінді.

Дипломдық жобаға қойылған тапсырма толық көлемде орындалды.

Әдебиеттер тізімі

- 1 Голощапов, Алексей Google Android. Программирование для мобильных устройств / Алексей Голощапов. - М.: БХВ-Петербург, 2012. - 448 с.
- 2 Коматинени, Сатия Android 3 для профессионалов. Создание приложений для планшетных компьютеров и смартфонов / Сатия Коматинени, Дэйв Маклин, Саид Хашими. - М.: Вильямс, 2012. - 952 с.
- 3 Хеффельфингер, Д. Разработка приложений Java EE 6 в NetBeans 7 / Д. Хеффельфингер. - М.: ДМК Пресс, 2013. - 330 с.
- 4 Вейл, Эстель HTML5. Разработка приложений для мобильных устройств / Эстель Вейл. - М.: Питер, 2014. - 818 с.
- 5 Дэрсси, Л. Разработка приложений для Android-устройств. Т. 1: Базовые принципы / Л. Дэрсси, Ш. Кондер. - М.: Лори, 2014. - 402 с.
- 6 Эспозито, Д. Разработка современных веб-приложений: анализ предметных областей и технологий / Д. Эспозито. - М.: Вильямс И.Д., 2017. - 464 с.
- 7 Прасти, Н. Блокчейн. Разработка приложений. / Н. Прасти. - СПб.: ВHV, 2019. - 256 с.
- 8 Заяц, А.М. Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js: Учебное пособие / А.М. Заяц, Н.П. Васильев. - СПб.: Лань, 2019. - 120 с.
- 9 Прасти, Н. Блокчейн. Разработка приложений. / Н. Прасти. - СПб.: ВHV, 2019. - 256 с.
- 10 Байзакова А.А., Санатова Т.С. Охрана труда. Методические указания к выполнению расчетно-графических работ (для студентов всех специальностей всех форм обучения). Алматы: АИЭС, 2005
- 11 С.Е. Мананбаева, А.С. Бегимбетова Охрана труда. Методические указания к выполнению расчетно-графических работ для студентов - бакалавров всех специальностей. - Алматы: АУЭС, 2013