

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Некоммерческое акционерное общество
«АЛМАТИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ»
Кафедра IT-инжиниринг

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

PhD, доцент

_____ Т.С. Картбаев

« ____ » _____ 2019 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

На тему: Разработка информационной системы для контроля качества работы
сотрудников компании Теле 2

Специальность 5B070300 – «Информационные системы»

Выполнила Дорошева В.Н. Группа ИС 15-2

Научный руководитель ст. преподаватель Сарсенбай А.А.

Консультанты:

по экономической части: к.э.н., доцент _____ А.И.Бекишева
« 05 » _____ 05 _____ 2019 г.

по безопасности жизнедеятельности: д.т.н., ст. преп. _____ Ш.Ш. Бекбасаров
« 14 » _____ 05 _____ 2019 г.

по применению программного обеспечения: ст. преп. _____ М.Н. Майкотов
« 14 » _____ 05 _____ 2019 г.

Нормоконтролер: ст. преп. _____ Ж.К. Алимсеитова
« 24 » _____ 05 _____ 2019 г.

Рецензент: к.ф.м.н и.о. профессора кафедры «Информатика» КазНУ имени
Аль-Фараби _____ М.Е.Мансурова
« ____ » _____ 2019 г.

Алматы 2019

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Некоммерческое акционерное общество
«АЛМАТИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ»
Институт систем управления и информационных технологий
Кафедра IT-инжиниринг
Специальность 5В070300 – «Информационные системы»

ЗАДАНИЕ

на выполнение дипломного проекта

Студенту Дорошевой Владе Николаевне

Тема работы: Разработка информационной системы для контроля качества работы сотрудников компании Теле 2

Утверждена приказом по университету № 33 от «01» 03 2019 г.

Срок сдачи законченной работы «1» мая 2019 г.

Исходные данные к работе (требуемые параметры результатов исследования (проектирования) и исходные данные объекта): исследование и анализ работы газового предприятия; изучение бизнес-процессов работы компании и структур подсистем предприятия; сбор и анализ используемых данных для заказчика (номер договора, дата подписания, информация о клиентах и рабочих компании и т.д.).

Перечень вопросов, подлежащих разработке в дипломной работе, или краткое содержание дипломной работы:

- а) Разработка требований к программному обеспечению;
- б) Проектирование ИС ;
- в) Разработка программного продукта на базе Android Studio;
- г) Реализация и аттестация ИС;
- д) Приложение А. Листинг программы.

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

Представлены таблиц, иллюстраций.

Основная рекомендуемая литература:

1) Торгашев, А.Б. Базы данных: Курс лекций для студентов, обучающихся по специальности 071900 «Информационные системы в экономике» /2011. - 195с.;

2) My SQL [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.MySql.org/>;

3) Библиотека MP Android Chart [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://github.com/PhilJay/MPAndroidChart>;

- 4) Голощапов А.Л. Google Android. Создание приложений для смартфонов и планшетных ПК. Издательство Питер 2012.;
- 6) Мазур, И.И. Управление проектами / ИИ. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге – М.: Омега-Л, 2016. - 664с.

Консультации по работе с указанием относящихся к ним разделов работы

| Раздел | Консультант | Сроки | Подпись |
|--------------------------------|------------------|-------------------|-----------|
| Экономическая часть | Бекишева А.И. | 05.05.19 | <i>АИ</i> |
| Безопасность жизнедеятельности | Бекбасаров Ш.Ш. | 14.05.19 | <i>ШШ</i> |
| Программная часть | Майкотов М.Н. | 14.05.19 | <i>МН</i> |
| Нормоконтролер | Алимсеитова Ж.К. | 01.03.19-20.05.19 | <i>ЖК</i> |

График
подготовки дипломного проекта

| Наименование разделов, перечень разрабатываемых вопросов | Сроки представления научному руководителю | Примечание |
|--|---|------------------|
| Анализ информации и постановка задачи | 14.01.2019-30.01.2019 | <i>выполнено</i> |
| Операционная система Android | 05.02.2019-12.03.2019 | <i>выполнено</i> |
| Разработка программного обеспечения | 15.03.2019-13.05.2019 | <i>выполнено</i> |
| Экономическое обоснование разработки проекта | 06.05.2019-13.05.2019 | <i>выполнено</i> |
| Безопасность жизнедеятельности | 07.05.2019-14.05.2019 | <i>выполнено</i> |

Дата выдачи задания «*26*» 10 2019 г.

Заведующий кафедрой _____ Т.С. Картбаев

Научный руководитель проекта _____ *А.А. Сарсенбай* А.А. Сарсенбай

Задание принял к исполнению студент _____ *В.Н. Дорошева* В.Н. Дорошева

Аңдатпа

Бұл дипломдық жобасында Tele 2 қызметкерлерінің жұмыс сапасын бақылау үшін мобильді акпараттық жүйе әзірленді, қазіргі уақытта барлық ірі компанияларда акпараттық технологиялар енгізілуде, дамыған мобильді қосымша менеджерге компания қызметкерлерінің жұмысын қашықтан қадағалауға мүмкіндік береді. Tele 2 үшін әзірленген мобильді қосымша тандалған тақырыптың өзектілігін растайтын компанияның мақсаттарына толығымен жауап береді.

Өтінімнің ұтқырлығын қамтамасыз ету үшін бағдарлама әр түрлі смартфондарда жұмыс істеуге мүмкіндік беретін технологиялардан іріктелді. Осы өнімді дамытуға арналған шығындар, сондай-ақ өмір қауіпсіздігі мәселелері бойынша есеп айырысу жүргізілді.

Аннотация

В данном дипломном проекте была разработана мобильная информационная система для контроля качества работы сотрудников компании Теле 2. На настоящий момент времени информационные технологии внедряются во всех крупных компаниях, разработанное мобильное приложение позволит руководителю дистанционно контролировать работу сотрудников компании. Мобильное приложение, разработанное для компании Теле 2, полностью отвечает поставленным задачам компанией, что подтверждает актуальность выбранной темы.

Для обеспечения мобильности приложения был произведен выбор технологий, которые позволят программе функционировать на разных смартфонах. Были произведены расчеты затрат на разработку данного продукта, а также рассмотрены вопросы безопасности жизнедеятельности.

Annotation

In this thesis project, a mobile information system was developed to monitor the quality of work of Tele 2 employees. Currently, information technologies are being introduced in all large companies, the developed mobile application will allow the manager to remotely monitor the work of company employees. The mobile application developed for Tele 2, fully meets the company's objectives, which confirms the relevance of the chosen topic.

To ensure the mobility of the application, a selection was made of technologies that will allow the program to operate on different smartphones. Calculations were made of the costs of developing this product, as well as the issues of life safety.

Содержание

| | |
|---|----|
| Введение..... | 6 |
| 1 Аспекты внедрения информационных систем..... | 8 |
| 1.1 Проблема информированности..... | 8 |
| 1.2 Современные языки разработки приложения | 8 |
| 1.3 Обзор существующих мобильных платформ..... | 14 |
| 1.4 Описание предметной области | 16 |
| 2 Разработка информационной системы..... | 18 |
| 2.1 Задачи, анализ и обзор разрабатываемой информационной системы..... | 18 |
| 2.2 Выбор среды разработки | 20 |
| 2.3 Разработка структуры базы данных | 22 |
| 2.4 Описание функциональности | 25 |
| 2.5 Тестирование | 28 |
| 3 Безопасность жизнедеятельности..... | 37 |
| 3.1 Анализ выявления опасных для жизни условий..... | 37 |
| 3.2 Расчет тепловых нагрузок в помещении | 38 |
| 3.3 Расчет внутренних тепловых нагрузок в помещении | 40 |
| 3.4 Расчет теплового баланса помещения | 41 |
| 3.5 Выбор кондиционера. Схема расположения..... | 42 |
| 4 Экономическое обоснование | 44 |
| 4.1 Трудоёмкость разработки программных продуктов | 44 |
| 4.2 Расчет затрат на разработку | 45 |
| 4.3 Трудовые ресурсы, задействованные в работе | 47 |
| 4.4 Определение возможной (договорной) цены программного продукта... 50 | |
| 4.5 Оценка социально-экономических результатов функционирования программного продукта..... | 51 |
| 4.6 Вывод раздела..... | 52 |
| Заключение | 53 |
| Список литературы | 55 |
| Приложение А | 57 |
| Приложение Б..... | 58 |

Введение

В любой компании на настоящее время наблюдается внедрение информационных технологий, автоматизация и хранение информации в электронном виде. Информации о сотрудниках компании, особенно если компания масштабного размера, огромное количество. Для этого стало намного проще вносить информацию и хранить ее же, именно в электронном виде. Хранение информации таким способом значительно облегчает поиск и обработку информации о работающих или уже уволившихся сотрудниках компании. Так же для компании и любой организации немаловажен вопрос о конфиденциальности и надежности хранения личной информации каждого сотрудника.

Актуальность темы заключается только в том, что мы живем в новую эпоху информации. Для любой компании или организации очень важно хранить не только личную информацию, но и следить за текущим состоянием работы (отдых, постановления, больницы и т. д.н.).), Но он также способен напрямую контролировать выполнение обязательств, а также качество выполненной работы. Так называемая "удостоверение личности", возможность проверить ход своей работы, например, количество часов работы очень важна для сотрудников компании.

В настоящее время в нашей стране создано и уже ведется работа большого количества программ, которые дают четко и быстро обрабатывать информацию о персональных данных сотрудников. Но в этом последнем проекте я постараюсь сделать программу, которая позволит не только получать и обрабатывать информацию о компании, но и предоставлять сотрудникам возможность контролировать все прямые обязательства и взять под контроль выполняемую ими работу.

Теперь трудно представить человека без мобильного телефона, планшета, смартфона или любого другого портативного мультимедийного устройства. Для людей это обычное явление, это не только способ общения, но и множество полезных функций, таких как калькулятор, органайзер, конвертер, календарь, часы.

Смартфоны с новыми мобильными игровыми платформами могут конкурировать с классическими портативными игровыми системами, такими как Нинтендо ДС или портативная игровая станция. Устройство смартфона очень простое. Фактически, он состоит из нескольких отдельных блоков памяти, процессора, который занимается организацией вычислений, памяти для хранения данных, радиомодуля, который, в свою очередь, состоит из передатчика и приемника и отвечает за связь. Наиболее интересной является операционная система, установленная на внутренней памяти. Все основные функции устройства зависит от операционной системы и ее версии. Смартфоны и ПК имеют различные операционные системы, типы, которые будут обсуждаться позже.

С мобильных продаж по всему миру постоянно растет, поэтому существует потребность в различных приложениях. Каждая уважающая себя компания, которая хочет иметь хотя бы одно мобильное приложение, является клиентом и всегда под рукой". И в целом, наличие некоторых компаний трудно представить без мобильных и специализированных программ, с помощью которых вы можете, например, управлять базой данных или отслеживать состояние своего продукта на рынке в любое время.

Предмет исследования –информационные технологии для мобильных устройств. Объект исследования – приложение для операционной системы Android.

Цель проекта –создание приложения для автоматизации контроля качества работы сотрудников компании.

Для достижения цели необходимо выполнить следующие задачи:

- изучить теоретические основы автоматизации работы кадровой службы;
- определить порядок создания и оформления документов;
- изучить ведение кадровых баз данных.

При внедрении разрабатываемого дипломным проектом мобильного приложения в компанию увеличится эффективность выполняемых работ и проектов, повысится соблюдение сотрудниками расписания. Впервые у сотрудников появится возможность удаленного просмотра количества отработанных часов и процент выполнения взятого в работу проекта.

1 Аспекты внедрения информационных систем

1.1 Проблема информированности

Для руководства организации пришел к выводу о необходимости внедрения автоматизированной системы управления делами (ИСД), он должен знать, по крайней мере, о существовании таких систем, для которых они предназначены, и о том, как их реализовать. Кроме того, внедрение таких систем должно принести пользу руководству организации. Отсутствие информации для обработки информации приводит к тому, что они связаны с типом, АСУ ТП, САУ и т. д.н. Печальный опыт неграмотный подход к внедрению таких систем в 1980-х годах заставил многих людей ошибочно думать о АСД как о дорогостоящей игрушке, которая не приносит ничего нового и хорошего в бизнес предприятия. Прибыль от внедрения автоматизированных систем не всегда очевидна, так как экономическое воздействие улучшения управления организацией трудно оценить. По данным Института Эрнста и Янга и Нортон Нолана, производительность предприятий, которые внедрили систему электронного потока, улучшится: производительность офиса увеличится на 25-50%; время обработки документов будет уменьшено до 75%; стоимость хранения документов снизится на 80% [1].

Эти цены производятся на западном рынке, а в Казахстане эти цифры могут быть разными. В частности, воспользоваться сокращением пространства для хранения документов можно значительно меньше, так как в нашей стране только бумажные документы или микрофильмы (на микрофильмах или на микрофильмах) по-прежнему имеют правовую силу. В то же время сокращается время обработки документов и строгое соблюдение правил обработки документов являются ключевыми показателями во многих секторах, которые могут оказать огромное экономическое влияние на реализацию СОП.

Эффективность реализации этих систем во многом зависит от того, насколько успешно руководство организации применяет решение организационных проблем при выполнении МСПД.

1.2 Современные языки разработки приложения

Язык разработки приложений - это система символов, которая служит для точного описания программного обеспечения или алгоритмов для компьютеров. Языки программирования и языки программирования являются искусственными языками. Из естественных языков они характеризуются ограниченным количеством "слова" и очень строгими правилами записи команд (операторов). Поэтому, когда они используются по назначению, они не позволяют свободно интерпретировать слова, характерные для естественного языка.

Ряд требований к языкам программирования и классификации языков можно сформулировать по их характеристикам.

Основные требования, предъявляемые к языкам программирования:

- Визуально это отличный знак для решения существующих символов и сегодня, как для разработчиков, так и для пользователей компьютеров и созвездий языка цвета;

- Единица-использование одних и тех же символов для обозначения одних и тех же понятий в разных частях алгоритма. Количество таких символов должно быть как можно меньше;

- Гибкость - возможность относительно простых описаний наиболее распространенных методов математических вычислений с использованием ограниченного набора инструментов отображения, доступных на языке;

- Возможность описания сложных алгоритмов как набор простых модулей, которые могут быть разработаны индивидуально и модульно, используемых в различных сложных алгоритмов;

- Четкая бессмысленность написания каждого алгоритма. Наличие этого может привести к ошибочным ответам, в решении проблемы.

В настоящее время в мире существует несколько сотен хорошо используемых языков программирования. Для каждого человека есть своя область применения.

Существует ряд требований, которые могут быть выполнены для каждого алгоритма, с конечным количеством шагов от исходных данных до результатов. В зависимости от уровня детализации параметры обычно определяются уровнем языка программирования — чем меньше деталей, тем выше уровень языка.

По этому критерию можно выделить следующие уровни языков программирования:

- Машинные;

- Машинно-ориентированные (ассемблеры);

- Машинно-независимые (языки высокого уровня).

Языки машин и машинно-ориентированных языков-языки низкого уровня, которые требуют визуализации небольших деталей для обработки данных. Языки высокого уровня имеют некоторые разговорные слова и общие математические символы для них. Эти языки подходят для людей.

Различные типы процессоров имеют разные команды. Если язык программирования сосредоточен на определенном типе процессора и адаптирован к его характеристикам, он называется низкоуровневым языком программирования. В этом случае "низкий" не означает "плохой". Языковые операторы должны быть близки к машинному коду и специфичны для процессора.

При программировании на машинном языке разработчики могут использовать все функциональные возможности доступных действий air

support каждой команды и каждой ячейки памяти под его управлением. Но процесс написания программы на машинном языке очень сложная и утомительная. Программа Здоровая, сложная и простая, ее сложно менять и развивать.

Поэтому, если необходима эффективная программа, вместо машинного языка используется язык, чтобы они (сборка), рассчитанный на конкретные детали компьютера.

Язык бедняков зависит от языка, в котором короткое мнемоническое имя соответствует каждой отдельной машинной команде. Он используется, чтобы легко съесть приложение, написанное в машинном коде.

Язык позволяет при построении разработчиком использовать текстовую памятку (ее легко запомнить) кода, присвоенную прелести имени в памяти и компьютере из собственных, а также произвольных решений. Кроме того, в различных цифровых компьютерных системах он обеспечивает энергетическую постоянную (десятичную или шестнадцатеричную) и используется в комментариях к программам и т.д.

Очень эффективная и компактная программа, которая использует языки более низкого уровня, которые могут быть доступны для всех функций процессора, таких как разработчик. С другой стороны, это требует очень хорошего понимания компьютера, трудно удалить программы, и в конечном итоге программа не может быть передана на компьютер с различным типом процессора. Модуль управления системой прибора в сочетании с нестатным оборудованием, таким как язык, часто используемый для записи небольших приложений, является самым важным условием возможности мгновенно достичь компактных, высокоскоростных и аппаратных ресурсов. В ряде областей, таких как компьютерная графика, необходимы тщательные вычисления для написания библиотек узлов, которые эффективно применяют алгоритмы обработки изображений.

Таким образом, программа требует значительно меньше памяти и запуска ассемблера. Знания разработчика, ассемблера и машинного кода. Однако, большинство экспертов в области обеспечения высокого уровня языка, наиболее мощное и эффективное программное обеспечение для полностью или частично написаны на языке установки [2].

Программист языка высокого уровня предназначен для освобождения компьютеров от технических характеристик определенных компьютеров и архитектуры. Уровень языка характерен для уровня близости к природе, языку и народу. Язык машин не похож на человека, он имеет очень бедных изображений инструментов. Способ написания программ на языке высокого уровня ясных и известных людей. Например, алгоритм расчета сложной формулы не может быть разделен на отдельные операции в качестве одного термина с использованием простых математических символов. Гораздо проще создать или понять иностранное приложение на этом языке.

Еще одним важным преимуществом высокого уровня их язык является универсальный, не зависит от компьютера. Программа, написанная на этом языке, может быть выполнена на разных машинах. Вам не нужно знать команду разработчиков компьютерных программ. При передаче вашего компьютера программа не должна быть обработана. Этот язык является не только средством для человеческой машины общения, но и человеческими отношениями. Программа, написанная на языке высокого уровня, может быть легко понята любым экспертом, который знает язык и характер задачи.

Таким образом, можно сформулировать основные преимущества языков высокого уровня перед машинными:

- Язык букв высокого уровня шире, чем алфавит машинного языка, что значительно увеличивает видимость текста программы;

- Набор операций, выбранных для меблировки для построения алгоритма устранения неполадок уровня, не связан с регулировкой работы машины;

- Формат предложения достаточно гибкий и простой в использовании, с позволяет определить полный базовый период для обработки данных;

- Эксплуатационные требования устанавливаются с использованием общепринятых математических знаков;

- Данные на языках высокого уровня назначаются отдельными именами, которые выбрали разработчики.

Язык может обеспечить довольно широкий спектр типов данных по сравнению с типом данных на вашем компьютере.

Таким образом, язык высокого уровня во многом не зависит от машины. Они облегчают работу разработчиков и повышают надежность созданных программ.

Основные компоненты алгоритмического языка:

- Алфавит;

- Синтаксис;

- Семантика.

Алфавит-набор основных символов на этом языке, это "письмо", чтобы добавить текст на этом языке - никакие другие символы в тексте не допускаются.

Синтаксис-правила для составления фраз, которые позволяют правильно определить или сделать ошибки или различные фразы. В частности, синтаксис языка-это набор правил, которые определяют сочетание символов, отражающих предложение этого языка.

Семантическое решение - это семантическое предложение. Как система правил интерпретации структуры одного языка, семантика определяет действие, другое предложение языка, а в конце алгоритма определяется текстом на языке алгоритма.

Языки высокого уровня делятся на:

- а) Процедурные;
- б) Логические;
- в) Объектно-ориентированные.

Язык процесса предназначен для четкого описания алгоритмов. Когда язык процесса устранения неполадок требует четкой записи программы в той или иной форме решения ЕЕ.

Первым шагом в развитии языка программирования является появление проблемного языка. В этом названии отражение в дизайне не является "транспортным средством", а язык "работа" фокусируется на детализации категорий задач, которые вы хотите использовать. Например, многие научно-технические задачи характеризуются большими задачами в сложных рецептах, поэтому язык вводит их в письменные инструменты и знакомит их с ними. Использование известных понятий, терминов и символов, связанных с обучением специалистов, способствует их пониманию языка, развитию условий процесса и интеграции программ.

Большое разнообразие задач привело к созданию алгоритмов на сотнях языков. Однако на национальном и международном уровнях широко используется более 10-15 языков. Среди них, в первую очередь, следует отметить: команды и лучшие языки для решения научно-технических задач, Коболь-направленные на решение экономических проблем, на решение проблем подсчета в режиме мастер-телефона. На самом деле, каждый язык может быть использован для решения вашей проблемы. Однако, в целом, применение неудобно.

Кроме того, в середине 60-х годов они приступили к разработке подробного алгоритма удаления языка-универсального языка. Как правило, они создаются на основе сочетания узких языковых особенностей. Самыми популярными из них являются PL/1, Pascal, C, C, module, Ada. Однако, как и любой инструмент, ориентированный на широкий спектр языков становится менее эффективным в очень конкретных ситуациях.

Логические языки - (Prolg, Lisp, Mercury, KLO. Вы). а) не написание алгоритмов устранения неполадок, а систематическое и формальное описание проблемы для защиты решения от траекторий признаков. Эти языки показывают, что он также дает вам то, что вам нужно. Таким образом, метод решения проблемы доставляется непосредственно на компьютер.

Объектно - ориентированные языки (объект Паскаль, с++, Ява, объект Майкрософт. И так далее.). Ведущим принципом объектно - ориентированных языков является попытка связать данные с одного объекта-объекта с процессом обработки данных.

Объектно-ориентированные методы используют следующие основные понятия:

- Объект;
- Свойство объекта;

- Метод обработки;
- Событие;
- Класс объектов.

Объект представляет собой совокупность свойств (параметров) определенных значений и методов их обработки (программного обеспечения).

Недвижимость-характеристика объекта и его параметров. Все объекты имеют определенные свойства, которые определяют целостность объекта.

Метод представляет собой набор операций по форме и ее свойствам.

События-функция изменения состояния объекта.

Класс-это набор объектов, которые характеризуются общей техникой и свойствами, которые используются для их обработки.

Существуют различные объектно-ориентированные методы, которые позволяют реализовать важные принципы объектных методов:

- Инкапсуляция;
- Наследование.

Упаковка-это больше, чем просто типизированный подход(т. е. хорошо. Упаковка.) Скрыть объекты поля, чтобы сделать их доступными. Важно не скрывать информацию об использовании объектов). Упаковка (composite) представляет собой комбинацию алгоритмов обработки и обработки данных, которые обычно теряют данные и программы их независимых значений.

Класс может иметь класс, сформированный им. При создании класса реализуются методы, работающие с элементами и наследуемыми данными исходного класса.

Объектно-ориентированное программирование можно рассматривать как процедуру на новом уровне, а не как случайное сочетание процедур и механики данных, обращая внимание на семантические отношения.

Описание программы объектно-ориентированного языка как части мира, которая связана с задачей, решает многие проблемы. Описание истины в виде системы природных объектов, а не интерактивных программ.

По данным компании «TIOBE Software BV» десять самых популярных языков программирования на май 2019 года представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Рейтинг языков программирования

| Позиция в Мае 2013 | Позиция в Мае 2012 | Язык программирования | Рейтинг в Мае 2019 | Изменение рейтинга |
|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 1 | C | 18.729% | +1.38% |
| 2 | 2 | Java | 16.914% | +0.31% |
| 3 | 4 | Objective-C | 10.428% | +2.12% |
| 4 | 3 | C++ | 9.198% | -0.63% |
| 5 | 5 | C# | 6.119% | -0.70% |
| 6 | 6 | PHP | 5.784% | +0.07% |

| | | | | |
|--|----|----------------------|--------|--------|
| 7 | 7 | (Visual) Basic | 4.656% | -0.80% |
| 8 | 8 | Python | 4.322% | +0.50% |
| 9 | 9 | Perl | 2.276% | -0.53% |
| 10 | 11 | Ruby | 1.670% | +0.22% |
| 11 | 10 | JavaScript | 1.536% | -0.60% |
| 12 | 12 | Visual Basic .NET | 1.131% | -0.14% |
| 13 | 15 | Lisp | 0.894% | -0.05% |
| 14 | 18 | Transact-SQL | 0.819% | +0.16% |
| 15 | 17 | Pascal | 0.805% | 0.00% |
| 16 | 24 | Bash | 0.792% | +0.33% |
| 17 | 14 | Delphi/Object Pascal | 0.731% | -0.27% |
| 18 | 13 | PL/SQL | 0.708% | -0.41% |
| 19 | 22 | Assembly | 0.638% | +0.12% |
| 20 | 20 | Lua | 0.632% | +0.07% |
| *Примечание – Данные заимствованы из источника [3] | | | | |

Конечно, разные языки. У каждого есть своя цель, иногда уникальная среда для развития, и конечно, их синтаксис и семантика.

1.3 Обзор существующих мобильных платформ

Наличие операционной системы (ОС) является главной особенностью, когда смартфоны отключить обычный мобильный телефон. При выборе конкретного телефона или устройства операционной системы часто является решающим фактором. Наиболее распространенные операционные системы для смартфонов и платформ:

- В начале 2010 года на базе операционной системы останется только 1 платформа: серия 60, которая в основном используется на устройствах Nokia, а также на некоторых моделях Samsung;

- BlackBerry OS (RIM) – система широко используется в устройствах в первую очередь в Соединенных Штатах, так как спецслужбы некоторых стран не заинтересованы в использовании смартфонов в стране из-за того, что все входящие и исходящие данные зашифрованы с использованием алгоритма шифрования AES;

- Windows Mobile и Windows CE -компактная операционная система Microsoft, выпущенные с 1996 года и занимала самый большой сегмент рынка ОС для смартфонов к 2010 году, в настоящее время проходит поэтапный отказ от поддержки и развития;

- Windows Phone 7 - разработка от Microsoft, радикально отличается от Windows Mobile;

– Palm OS – одна из популярных платформ, хотя в настоящее время мобильные телефоны на базе Palm OS мало распространены. Последний смартфон под управлением операционной системы была выпущен в конце 2007 года (Palm Centro);

– Linux - широкого распространения эта операционная система на мобильных устройствах не получила, однако ее развитие традиционно считается перспективным направлением. Смартфоны на базе Linux распространяются главным образом в Азии;

– Bada - новейшая мобильная платформа, разработанная компанией Samsung. Первым телефоном на новой платформе стал S8500 Wave;

– Android – портативная (сетевая) операционная система для смартфонов, планшетных ПК, электронных книг, цифровых плееров, часов и нетбуков на базе ядра Linux. Первоначально разработанная Android Inc., которую затем купил Google. Впоследствии Google инициировала создание альянса Open Handset Alliance (ОНА), который сейчас занимается поддержкой и дальнейшим развитием платформы. Android позволяет создавать приложения на основе Java, который управляют устройством через разработанные Google библиотеки. Android Native Development Kit позволяет системе использовать библиотеки и компоненты приложений, написанных на C и других языках;

– ОС IOS (до 24 июня 2010 года - iPhone OS) - это мобильная операционная система, разработанная и изготовленная американской компанией Apple. Она была выпущена в 2007 году; первоначально -для iPhone и iPod Touch, а позже -для таких устройств, как iPad и Apple TV. В отличие от Windows Phone и Google Android, доступна только для устройств, производимых Apple;

– Windows Phone 8 -второе поколение телефонной операционной системы от Microsoft Windows. Выход произошел 29 октября и является прототипом интерфейса, известного как Metro (или Modern UI). Windows Phone 8 использует новую архитектуру Windows NT, которая используется в операционных системах Microsoft. Устройства, работающие под управлением Windows Phone 7. x не может выполнить обновление до Windows Phone 8, а новые приложения, созданные для Windows Phone 8 не могут работать на Windows Phone 7. X [4].

Теперь он развивается в шляпе: каждый год количество людей, которые работают в системе, постоянно развивается. Согласно последнему докладу Каналиса, ведущего аналитика высокотехнологичных отраслей, на операционную систему приходится 69% мирового рынка мобильных телефонов. 2%. Конечно, этот факт привлек внимание многих разработчиков к созданию специализированных мобильных приложений. Пожалуй, самая популярная и интересная система на сегодняшний день. Разработка дает

уникальную возможность создать программу для системы, установить набор свободного программного обеспечения и продать его в специализированных интернет-магазинах.

1.4 Описание предметной области

Операционная система на основе платформы Линукс и Открытого Альянса (НГ) для мобильных устройств, разработанных Гуглом. Он позволяет создавать приложения на основе программирования, которые управляют вашим телефоном через библиотеку, созданную Гуглом. Вы также можете использовать, чтобы разработчики могли писать приложения на Си и других языках. 1.5 (кекс), поддерживает запись и просмотр видео между основным улучшением, опубликованным в 30.апрель 2009 года. 2дп; возможность автоматического подключения к блютуз.

Первое устройство для Т-мобильный телефон 1 запускается на 23.сентябрь 2008 года. годы. В ближайшее время появилось много объявлений о производителях смартфонов, которые планируют запустить устройство.

Гугл имеет много больших преимуществ, которые отделяют устройство от аналогичных продуктов:

Прозрачный. Он обеспечивает доступ к основным функциям мобильного устройства с помощью стандартного вызова АПИ;

Чтобы получить новые функции, вы можете объединить данные Интернет-телефона, такие как контактная информация или данные о местоположении.;

Приложение больше. Нет никакой разницы между основными телефонными программами и сторонним программным обеспечением, может даже изменить номера или экран;

Быстрая и простая разработка приложений, контента-это все, что вам нужно для создания и запуска приложения, включая симуляции с помощью этого расширенного инструмента ремонта.

Цена за гибкость: компании хотят постоянно создавать свой пользовательский интерфейс в поисках новой версии операционной системы. Устройство, выпущенное несколько месяцев назад, устарело, поэтому операторы и производители не хотят создавать обновления программного обеспечения, чтобы люди могли воспользоваться новым. Например, большинство экспертов ссылаются на Майкрософт, так что преимущества и возможности системы не используются полностью. Он также не использует какие-либо общие графические инструменты (наборы) и библиотеки (например, от или нажмите) на платформе, что делает его менее вероятным, что большое количество приложений будет перемещаться в папку с полной версией вашего домашнего компьютера, мобильных платформ из-за отсутствия общего сервера и библиотеки фотографий. [5]

Эксперты и эксперты прогнозируют лучшие торговые перспективы для ИТ-рынка в основном продукты на основе программного обеспечения с открытым исходным кодом. Постепенно они управляют ИТ-пространством, изменяя признание лидерства и создавая конкуренцию, могут оказать положительное влияние на восстановление рынка.

Большинство кодов под лицензией Апач 2.0 , открытая и неограниченная лицензия позволяет свободно использовать для создания исходного кода системы. Тем не менее, система гармония, процесс сертификации базовой совместимости сторонних приложений, должны начать совместимость с программой. Совместимая система может быть включена в экосистему, включая рыночную систему.

2 Разработка информационной системы

2.1 Задачи, анализ и обзор разрабатываемой информационной системы

Головной офис компании ТОО «Мобайл Телеком-Сервис» находится по адресу г. Алматы, ул. Толе би 101. Данная компания является одной из телекоммуникационных компаний, разработанной шведской группой компаний Теле АВ на базе сетей, приобретенных в Республике Казахстан. Компанией предоставляются услуги сотовой связи, мобильного интернета на основе 3G и LTE, и с недавних пор мобильного телевидения.

Сама компания состоит из нескольких отделов: группа топ-менеджмента, служба внутренней безопасности, отдел бухгалтерии и финансовой отчетности, отдел кадров, IT отдел и служба обслуживания клиентов.

Организационная структура компании показана на рисунке 2.1.



Рисунок 2.1 - Описание организационной структуры компании

В отдел топ-менеджмента входят: председатель компании Теле 2 в Казахстане, категориальные менеджеры. Их прямые обязанности — это управление компанией, контроль за исполнением должностных обязанностей, работа с крупными поставщиками, разработка бизнес-проектов компании. Председатель компании отвечает за ценовую политику компании, мониторинг рынка и т.д.

Служба внутренней безопасности отвечает за безопасность сотрудников, работающих в компании [6].

Отдел бухгалтерии и финансовой отчетности занимается составлением отчетов по заработным платам, финансированием и рефинансированием и т.д.

IT-отдел в свою очередь делится на подгруппы. В компании строгая политика конфиденциальности всех абонентов, использующих данную сотовую связь, так же защита персональных данных не только абонентов, но и

сотрудников, работающих в компании. Для контроля безопасности данных существует отдел, занимающийся проверкой всей информации, поступающей через сотового оператора, а именно контроля работ мошенников. Так как у сотового оператора существует огромная база абонентских номеров, а в компании существует большое количество предоставляемых услуг, поэтому существует отдел биллинга, следящий за удержанием суммы на балансе абонента и корректности предоставляемых услуг компании в сотовой связи.

И наконец, служба обслуживания клиентов. В данной службе так же есть несколько подразделений, но главный это группа входящих звонков. Как раз для данной службы и разрабатывается программа контроля качества работы. В данной службе работают операторы, принимающие входящие звонки от абонентов сотовой связи компании Теле 2. Операторы обслуживают и принимают звонки со всего Казахстана, следовательно, в компании насчитывается более 150 операторов. Уследить за качеством работы сложно при таком большом потоке кадров, поэтому мною предлагается информационная система, в которой операторы могут не только контролировать количество отработанных часов, но и так же следить за бланком выполненных работ, своим расписанием и расписанием своих коллег.

Информационная система будет представлена в виде мобильного приложения, позволяющего дистанционно и без особых усилий просмотреть график работы сотрудников и так же их занятость на рабочем месте.

Описание концепции разрабатываемого программного обеспечения показано на рисунке 2.2.

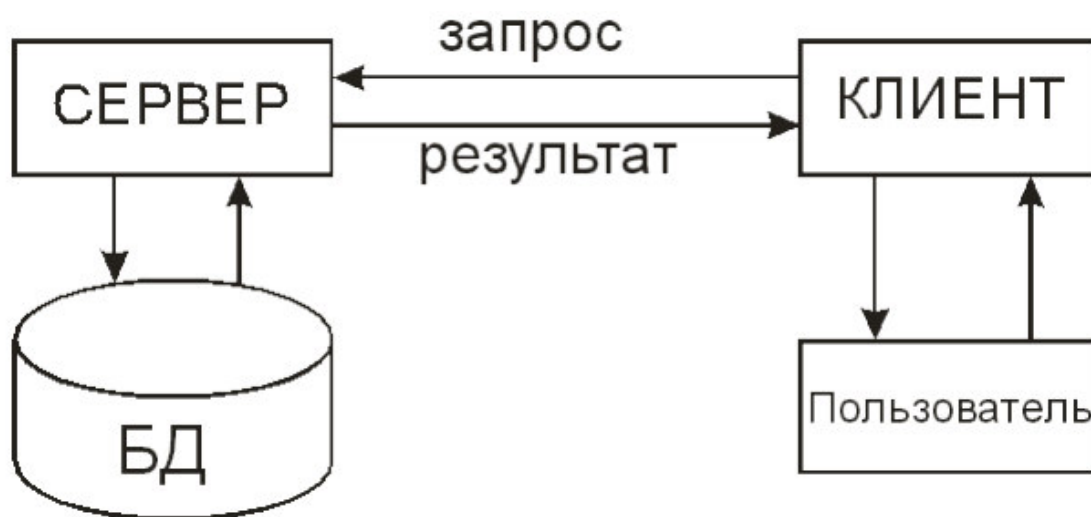


Рисунок 2.2 – Схема работы приложения

Концепция разрабатываемого программного продукта представляет собой приложение для ОС Android, предоставляющее следующие возможности:

- отображение расписания;
- в отрезке одного дня указывать план на день;
- возможность просмотра план рабочего дня других сотрудников.

Основными целями контроля и мониторинга в компании является:

- а) учет и распределение рабочего времени выгодно и удобно для каждого сотрудника;
- б) контроль фактически отработанного времени сотрудником в компании;
- в) мониторинг разрабатываемых проектов.

Задачами приложения по контролю качества работы сотрудников компании являются:

- а) отображать время сотрудников каждого отдела;
- б) контроль взятого проекта сотрудником (на стадии разработки);
- в) повысить занятость сотрудников.

При внедрении разрабатываемого дипломным проектом мобильного приложения в компанию увеличится эффективность выполняемых работ и проектов, повысится соблюдение сотрудниками расписания. Впервые у сотрудников появится возможность удаленного просмотра процента выполнения взятого в работу проекта [7].

2.2 Выбор среды разработки

Существует несколько самых распространенных операционных систем для смартфонов, такие как, IOS, Android, WindowsPhone, BlackBerry, Symbian. Для создания моего приложения выбран Android, потому что:

- Android – операционная система с открытым исходным кодом;
- Распространенность ОС Android, указана на рисунке;
- Доступ к разработке любому пользователю;
- Абсолютно бесплатная для разработки.

Для создания операционной системы, приложения, real, Embarcadero JBuilder, Ideveloper. Vi вы также можете выбрать из множества сред разработки, но в Google выберите Androidstudio. Причиной выбора является удобство и эффективность программы.

Studio представляет собой интегрированную среду разработки (IDE), которая работает с платформой, опубликованной на I / O конференции 16 мая 2013 года. До 2013 года. версия 0.1 была выпущена в мае, а затем версия 0.8 выпущена в июне 2014 года. в 2013 году. он проходит бета-тестирование. Continuous первая версия 1.0 была выпущена в декабре 2014 года. в 2013 году. когда поддержка разработки инструментов (моделей) для Eclipse была приостановлена. Официальный инструмент разработки приложений от JetBrains на основе IntelliJ IDEA, AndroidStudio программного обеспечения. Эта среда обработки доступна для OS X и standard. Таким образом, поиск может быть более подходящим для сериализации сложных структур. Если

речь идет о веб-приложениях, то также рекомендуется обмениваться данными между браузером и сервером (Ajax) и сервером (программный интерфейс ittp).

Технические характеристики утилит включают категорию, имеется исходный код программы-исходный код является отдельным объектом и что программирование программ осуществляется на разных платформах, т. е. хорошо. программирование для разных платформ. в системе и на различном оборудовании. Основное отличие заключается в том, что при изменении технологии программирования пользовательского кода на перевод-программа полностью "зависит от машины".

Если реализация кода, производного от программ, работающих на других выделенных языках, не подходит для выполнения компьютером "других платформ", такое ограничение не может выполнить код. Однако "целевой платформой" должна быть реализация среды программирования . - программа. Самые популярные технологические программы для активного продвижения Sun (не только в веб-решениях). Это зависит от / платформы, которая позволяет объединить инструменты для запуска программы запуска на разных операционных системах, чтобы определить распределение элемента веб-технологии в программе. Find используется для создания сложных интерактивных элементов, связанных с веб-сайтом. Например, сложный инструмент, предназначенный для работы с базами данных, хранящимися в программировании. Или графический интерфейс требует сложного продукта. И, конечно, многое другое, от сетевых шахматных программ до средств редактирования звуковых файлов. Для хранения данных используют различные СУБД, такие как, SQLite, MySQL, Oracle, но для работы выбрана MySQL, так как:

- а) Поддерживается хостингом;
- в) Гибкость, которая обеспечивается поддержкой большого количества типов таблиц;
- г) Продукт класса Open Source (открытые исходные тексты), который можно получить бесплатно.

Приложение разрабатывается для ОСAndroid именно потому, что на данный момент времени устройств, поддерживающих ОСAndroid намного больше, чем устройств с ОСIOS. Так же причиной выбора стало то, что существуют полностью бесплатные средства разработки, в то время как ОСIOS требует больших вложений.

2.3 Разработка структуры БД

В зависимости от данных о компании, которые были предоставлены в предыдущем пункте дипломного проекта разрабатываем базу данных, для мобильного приложения. Сама структура база данных разрабатывается в php MyAdmin, используя атрибуты необходимые для работы приложения.

Структура таблицы наглядно показана на рисунке 2.3 и рисунке 2.4.

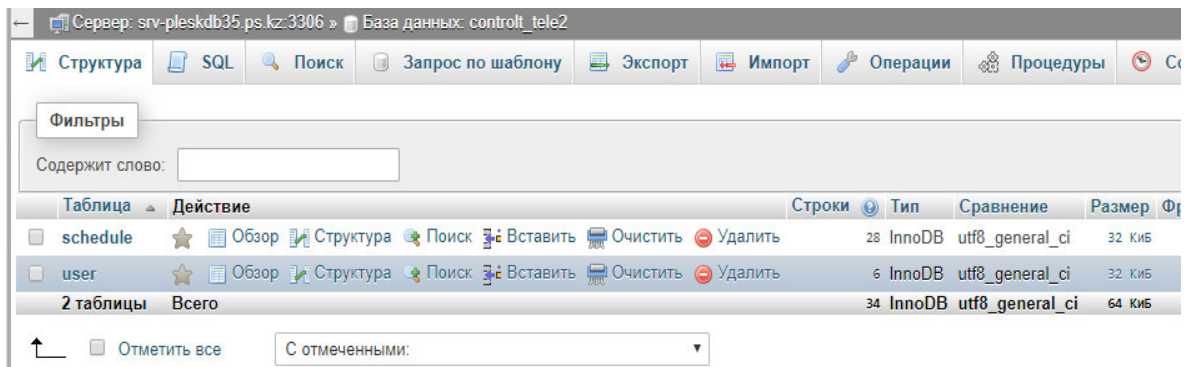


Рисунок 2.3 – Структура разрабатываемой базы данных

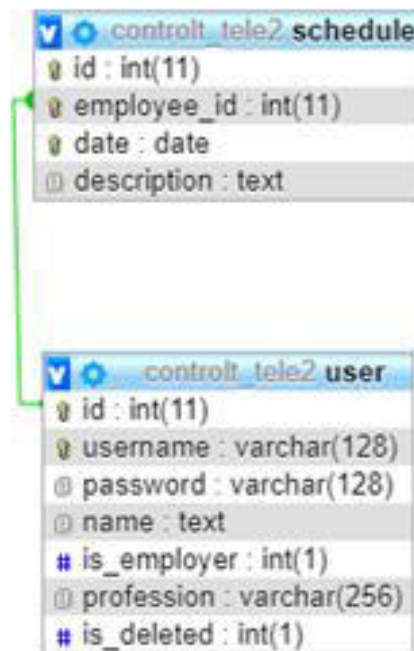


Рисунок 2.4 - Разработанная модель базы данных(дизайн)

Для того, чтобы мобильное приложение, разрабатываемое в данном дипломном проекте, функционировало корректно, необходимо определить алгоритм работы самого приложения. Для этого, была построена блок-схема работы приложения, которая приведена на рисунке 2.5.

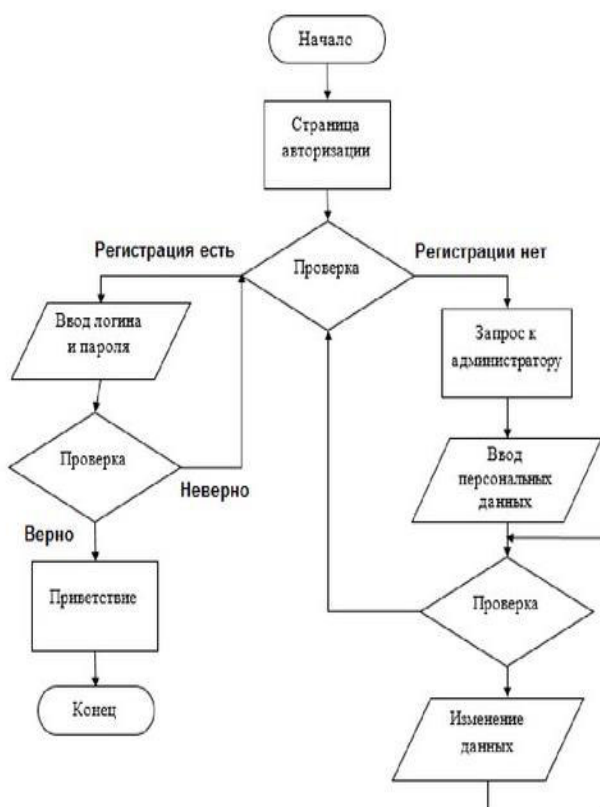


Рисунок 2.5 – Блок схема работы приложения

Для того, чтобы понять работу приложения и создать его корректную работу, необходимо разработать алгоритм работы приложения.

Выбор правильного алгоритма в решении проблемы приложения вызывает определенные трудности. Алгоритм должен соответствовать следующим противоположным требованиям:

- Быть простым для понимания, перевода в программный код и отладки;
- Эффективно использовать вычислительные ресурсы и выполняться по возможности быстро.

Первое требование имеет первостепенное значение, если разработанная программа реализует определенные алгоритмы, которые необходимо выполнять несколько раз. В этом случае стоимость программы оптимизирована для записи (исключения) стоимость программы. Если есть решение проблемы требует значительных затрат на расчет, то стоимость выполнения программы может превышать стоимость записи программ, особенно если программа работает несколько раз. Поэтому сложные алгоритмы могут быть желательными (надеюсь, что в результате приложение будет работать быстро). Поэтому, прежде чем принимать решение о применении алгоритма, необходимо оценить сложность и эффективность этого алгоритма[9].

Сложность алгоритма-это количество, которое показывает порядок размера ресурса (времени или дополнительной памяти), который необходим в зависимости от размера задачи.

Таким образом, мы разделяем сложность алгоритмов времени $T(n)$ и пространства $B(n)$. При рассмотрении сложности оценки обычно учитываются временные трудности. Но оценка пространственной сложности аналогична.

Самый простой способ оценки-эксперимент, это эксперимент. Программирование алгоритма и запуск нескольких программ задач, оценка времени выполнения программы. Однако этот метод имеет несколько недостатков. Во-первых, экспериментальное программирование может оказаться дорогостоящим процессом. Во-вторых, необходимо учитывать, что на время выполнения программ влияют следующие факторы:

1. Временная сложность алгоритма программы;
2. Качество скомпилированного кода исполняемой программы;
3. Машинные инструкции, используемые для выполнения программы.

Сложность второго алгоритма и стандартная единица третьего фактора, длительность существования (секунды, миллисекунды.) Не допускается использование. Если вы используете разных разработчиков, вы можете собирать разные цены с помощью одного алгоритма (разные алгоритмы программируются независимо), разных редакторов и разных компьютеров[10].

Алгоритм является характеристикой порядка действий, которые необходимо предпринять для решения этой задачи. Можно сказать, что алгоритм описывает процесс импорта данных в результат, так как необходимо решить каждую задачу:

1. Ввести исходные данные;
2. Преобразовать исходные данные в результаты (выходные данные);
3. Вывести результаты.

Разработка алгоритма решения задачи заключается в разделении отчета на результаты предыдущего этапа, которые могут быть использованы на следующем этапе. В то же время необходимо четко сформулировать содержание на различных этапах и в контексте осуществления. Специальный этап алгоритма-это простая задача, которая решает алгоритм, известный (ранее разработанный), или алгоритм, который должен быть очень простым, понятным и не указывать его причины. Разработанный алгоритм можно записать несколькими способами:

1. На естественном языке;
2. В виде блок-схемы;
3. В виде R-схемы.

Алгоритм запуска приложения простой и можно представить в виде блок-схемы, пример приведен на рисунке 2.6.



Рисунок 2.6 – Алгоритм запуска приложения

2.4 Описание функциональности

Само приложение разрабатывается на Android Studio и содержит несколько этапов. Первым делом, при открытии приложения появляется диалоговое окно с формой авторизации. В данном окне, необходимо ввести логин и пароль, созданный администратором. В среде разработки прописывается код, указанный на рисунке 2.7.

```

<?php
    include 'dbconfig.php';

    // ids of universities
    $password = $_GET['password'];
    $username = $_GET['username'];

    $sql = "SELECT * FROM user WHERE username = \"\$username\" and password = \"\$password\"";

    //запуск sql
    $result = $conn->query($sql);

    $user = null;
    if ($result->num_rows > 0) {
        while($row = $result->fetch_assoc()) {
            $user = new stdClass();
            $user->id = intval($row["id"]);
            $user->name = $row["name"];
            $user->username = $row["username"];
            $user->password = $row["password"];
            $user->isEmployer = boolval($row["is_employer"]);
        }
    }
    //для возврата объекта
    $response = new stdClass();

    if ($user == null) {
        $response->error = "Пользователь не найден";
    } else {
        $response->user = $user;
    }

    echo json_encode($response, JSON_UNESCAPED_UNICODE);

```

Рисунок 2.7 – Код авторизации

После того, как пользователь успешно авторизовался, сразу на экране появляется календарь. На странице календаря можно добавлять план на день и название разрабатываемого проекта. Код для данного листа поазан на рисунке 2.8.

```

<?php
    include 'dbconfig.php';

    // script for list of employees
    $sql = "SELECT * FROM user where is_employer = 0 and is_deleted = 0";

    // run sql request
    $result = $conn->query($sql);
    $arr = array();

    // collect employees
    if ($result->num_rows > 0) {
        while($row = $result->fetch_assoc()) {
            $employee = new stdClass();
            $employee->id = intval($row["id"]);
            $employee->name = $row["name"];
            $employee->profession = $row["profession"];
            $employee->username = $row['username'];
            $employee->password = $row['password'];

            $arr[] = $employee;
        }
    }
}

```

Рисунок 2.8 – Код листа календаря

Третьим этапом идет создание сотрудником разрабатываемого проекта. Для этого был прописан код, указанный на рисунке 2.9.

```

<?php
    include 'dbconfig.php';

    $description = $_GET['description'];
    $date = $_GET['date'];
    $employee_id = $_GET['employee_id'];

    // script for list of employees
    $sql = "insert into schedule (employee_id, date, description) values($employee_id, \"\$date\", \"\$description\")";

    // run sql request
    if ($conn->query($sql) === TRUE) {
        echo "План успешно создан";
    } else {
        echo "Unexpected error occurred";
    }

    $conn->close();
?>

```

Рисунок 2.9 – Код для создания проекта в мобильном приложении

Завершающим этапом в разрабатываемом нами мобильном приложении является написание кода для создания сотрудников, их логинов и паролей. Листинг данного этапа указан на рисунке 2.10.

```
include 'dbconfig.php';

$name = $_GET['name'];
$profession = $_GET['profession'];
$username = $_GET['username'];
$password = $_GET['password'];

// script for list of employees
$sql = "insert into user (username, password, name, profession) values(\"$username\", \"$password\", \"$name\", \"$profession\");";

// run sql request
if ($conn->query($sql) === TRUE) {
    echo "Сотрудник успешно создан";
} else {
    echo "Сотрудник с таким логином уже существует";
}

$conn->close();
```

Рисунок 2.10 – Код для создания сотрудников/паролей/логинов

В данном разделе мы спроектировали основных четыре этапа для разработки и функционирования нашего мобильного приложения. С данными основными этапами, мобильное приложение будет функционировать согласно изначальным требованиям заказчика. Для компании Теле 2, данное приложение будет наиболее актуальным, и приемлемым.

2.5 Тестирование

В данном разделе наконец наступает тестирование нашего разработанного мобильного приложения. Для того, чтобы протестировать мобильное приложение, необходимо на самом телефоне на платформе Android в настройках выбрать «параметры разработчика» и подключить устройство к компьютеру (на котором разрабатывалось приложение).

При запуске программы следует изображение и первый этап разработки – авторизация (рисунок 2.11).

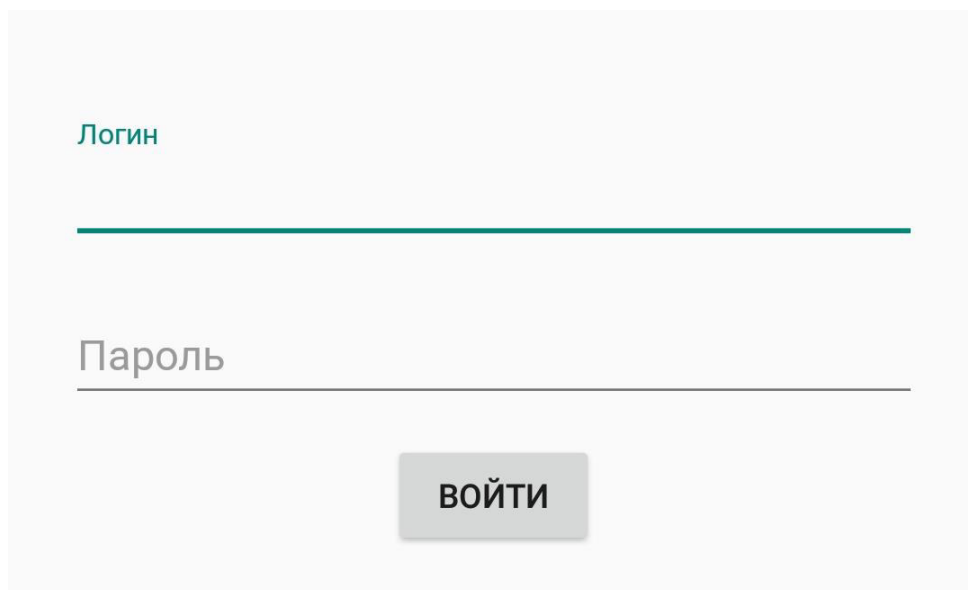


Рисунок 2.11 – Запуск приложения

Когда пользователь введет пароль, страница выглядит, как показано на рисунке 2.12.

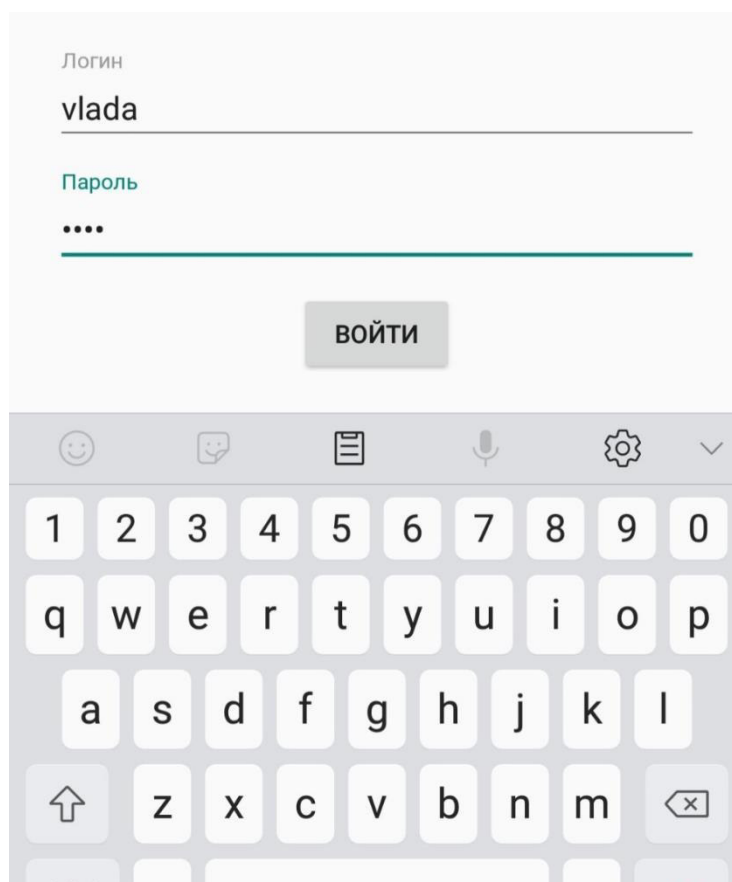


Рисунок 2.12 – Авторизация

Затем следует календарь, со всеми сотрудниками отдела. При выборе сотрудника, на календаре сразу появляется план работы и названия разрабатываемых сотрудников (рисунок 2.13).

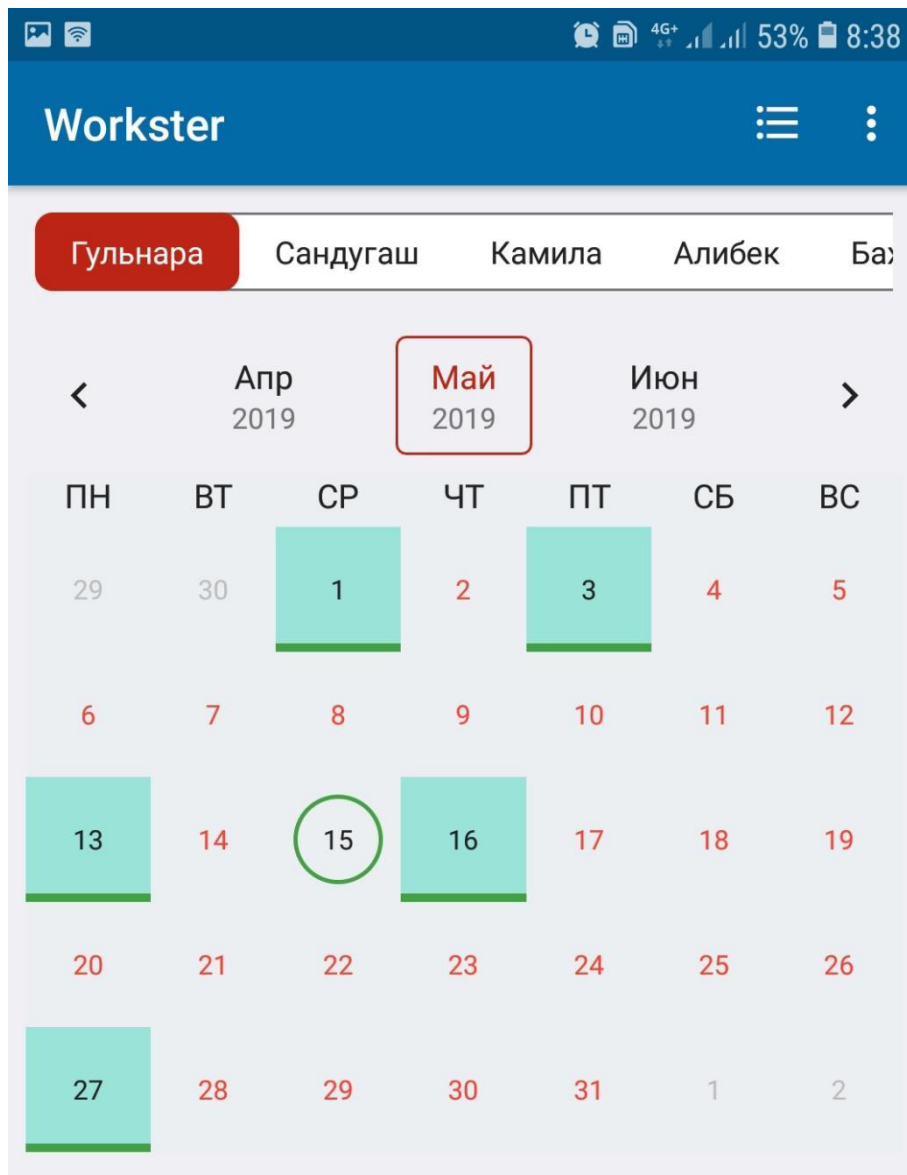


Рисунок 2.13 – Интерфейс

Администратору доступна функция просмотра плана сотрудников группы за все месяцы, как показано на рисунках 2.14 и 2.15.

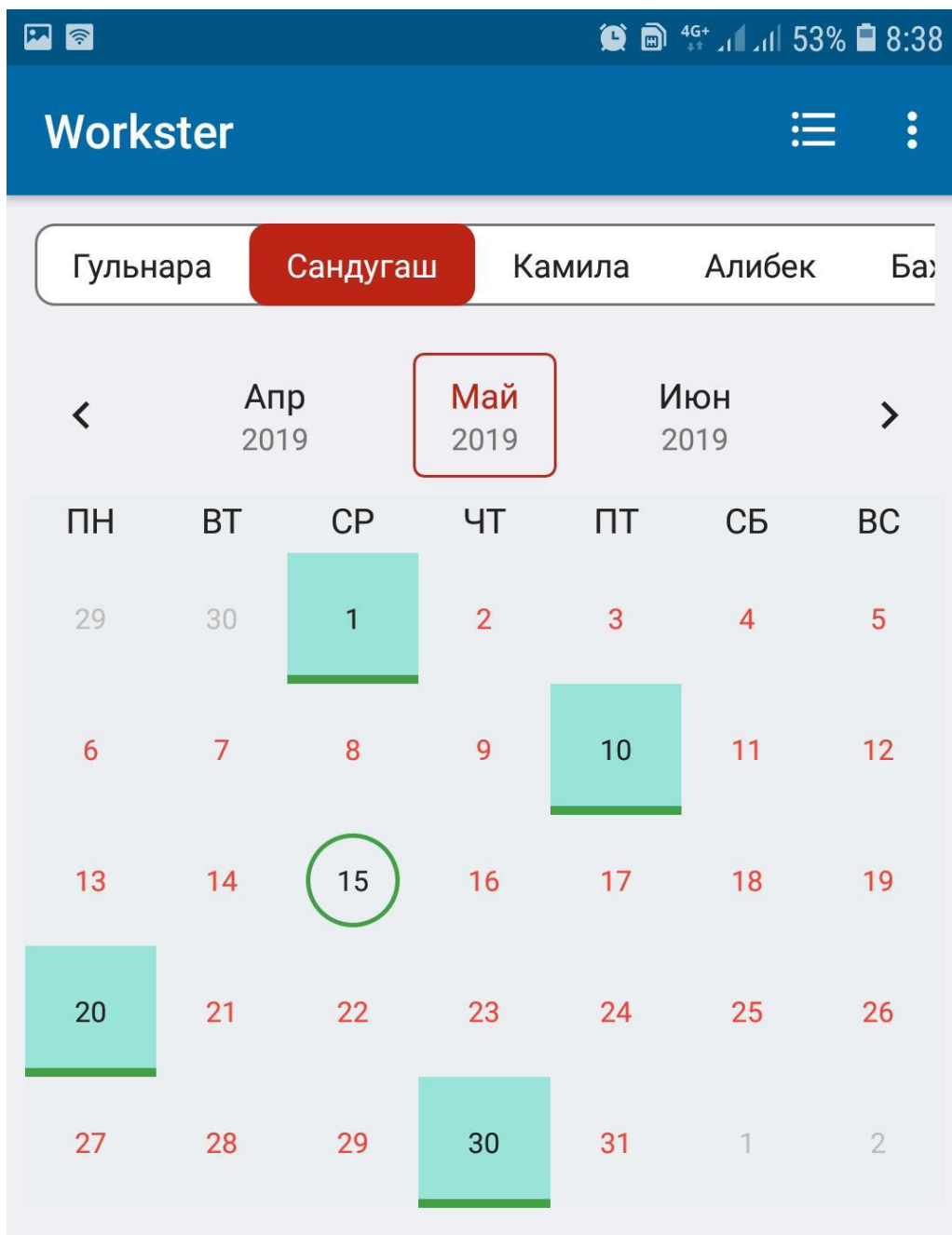


Рисунок 2.14 – План сотрудников (1)

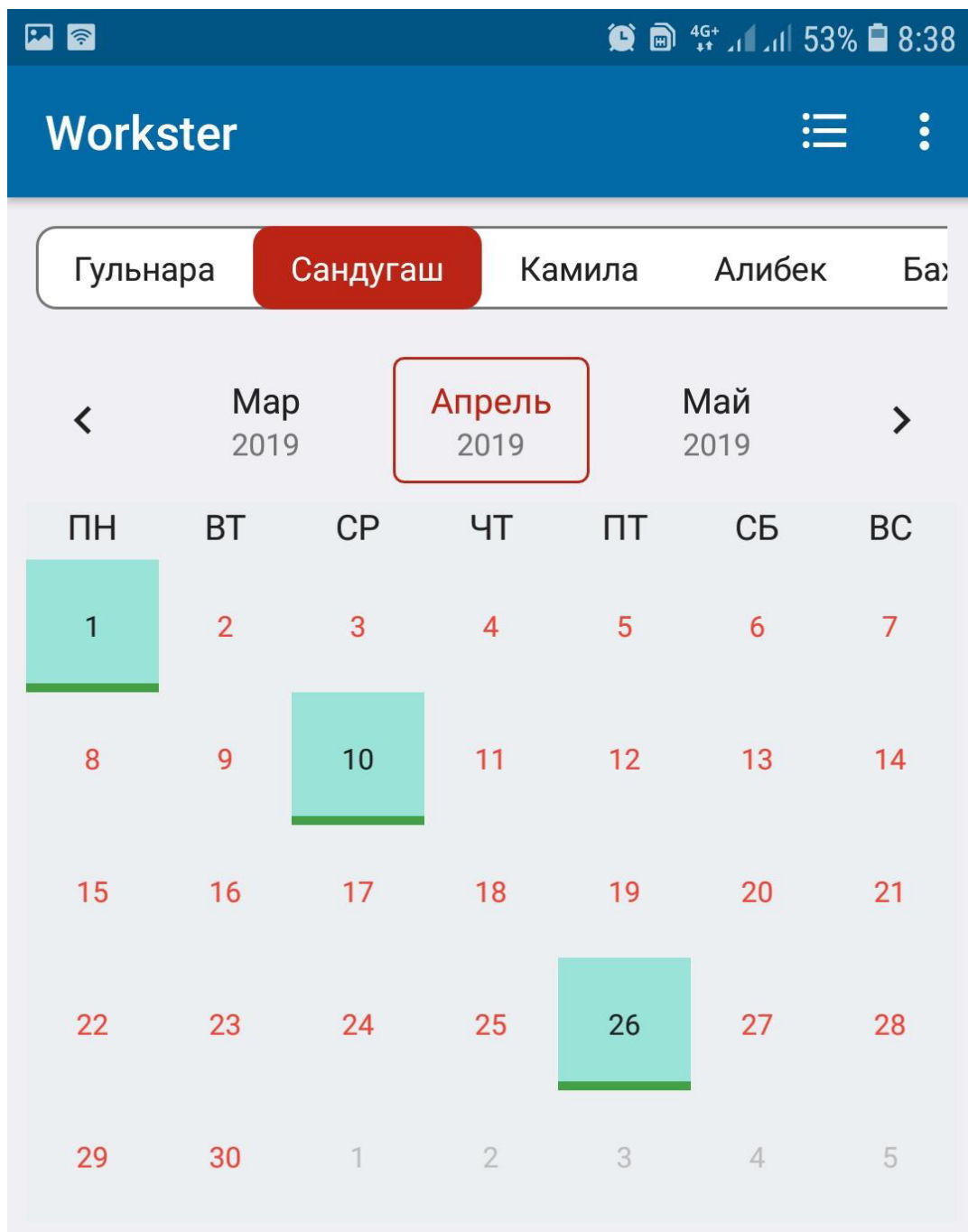


Рисунок 2.15 – План сотрудников (2)

Администратор может видеть полный список сотрудников и редактировать его. В разделе редакции администратор может изменять личные данные, пароль и логин. Так же сохранять изменения и удалять сотрудников. Ниже, на рисунках 2.16 и 2.17 наглядно показано, как выглядит приложение.

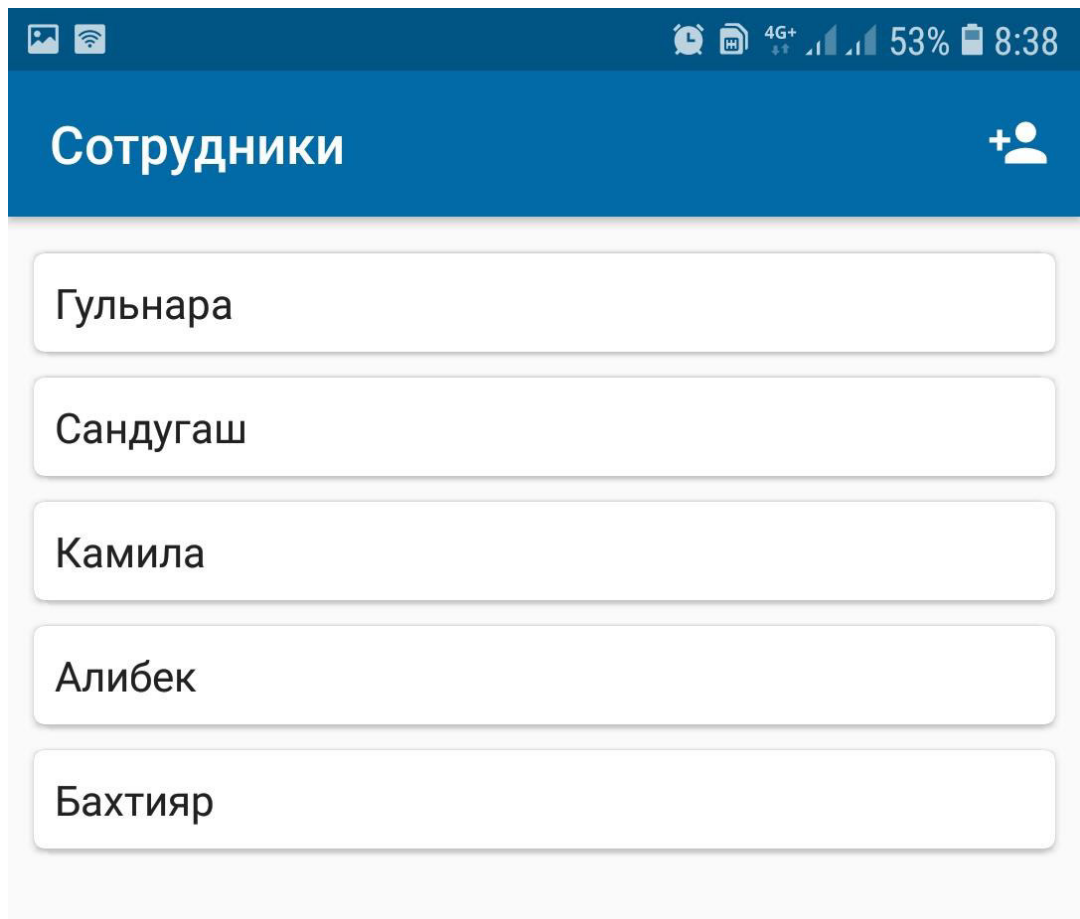


Рисунок 2.16 – Лист сотрудников

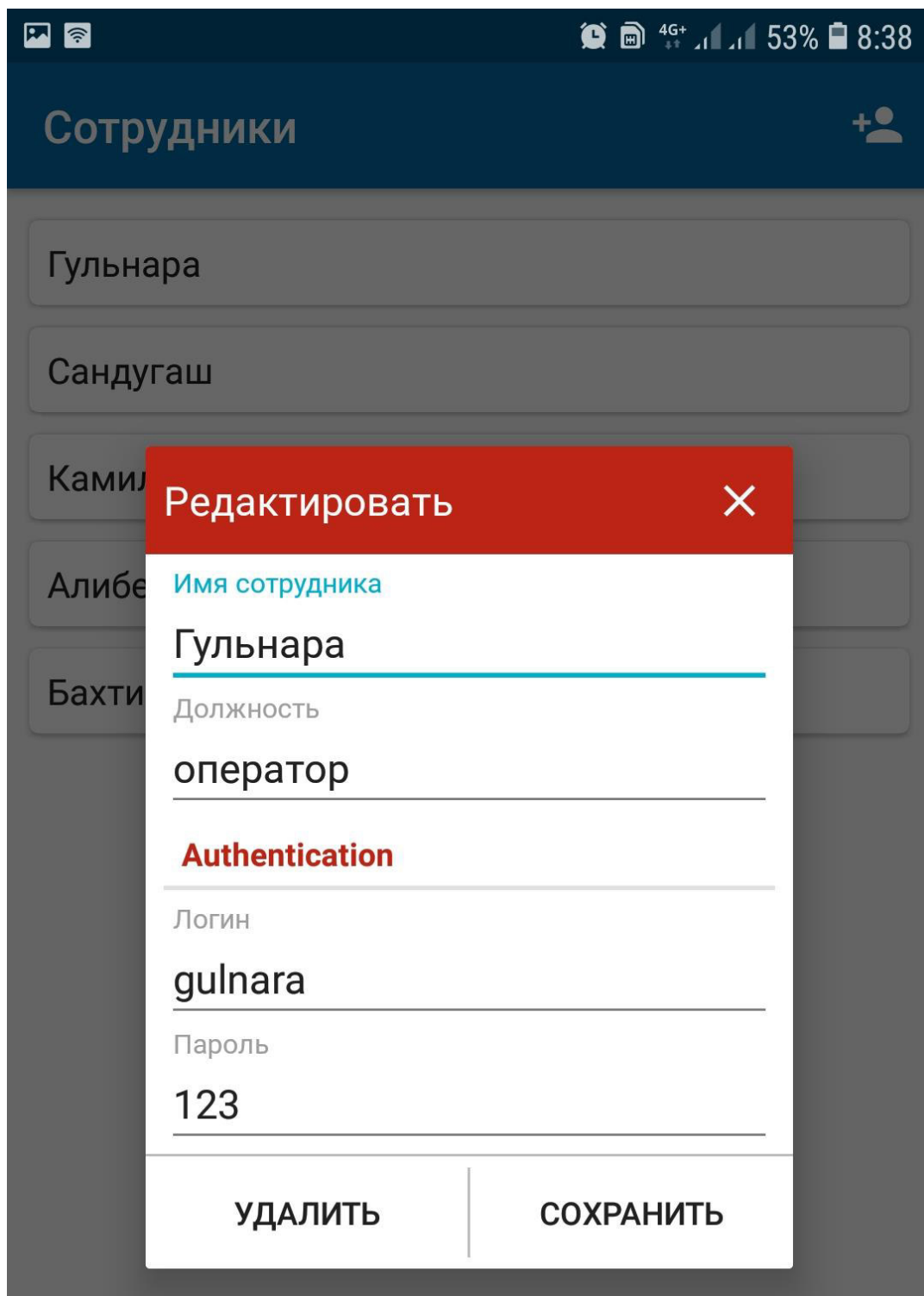


Рисунок 2.17 – Редактирование данных

Так же, при входе под администратором мобильного приложения, доступна функция добавления новых сотрудников группы, с их личными данными (рисунок 2.18).

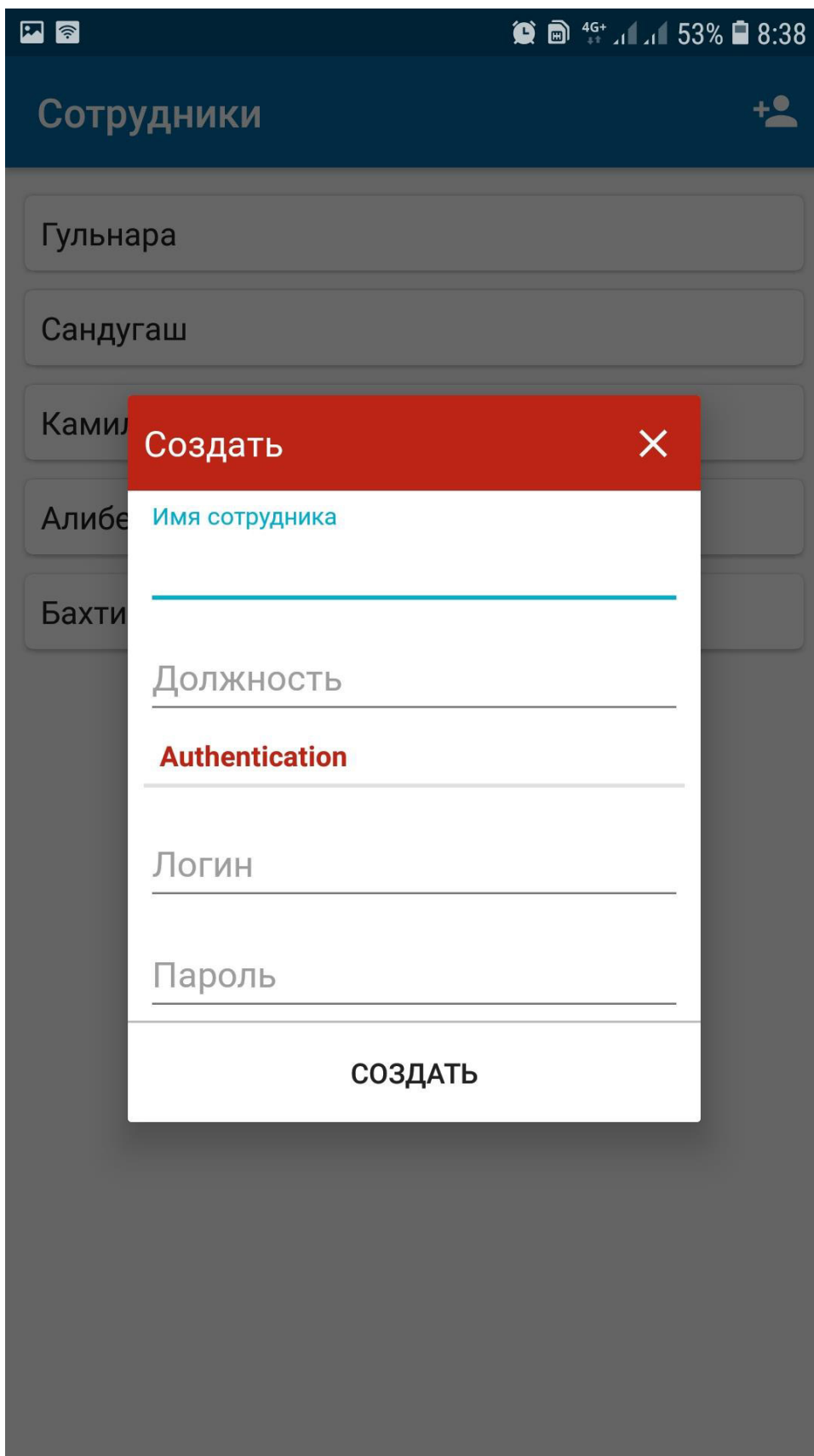


Рисунок 2.18 – Создание нового сотрудника

При разработке приложения были проведены пошаговые тесты для определения ошибок и несоответствий в ТЗ (технологии). Для этого мы создали SIM-телефон с различными вариантами различных размеров экрана. Образец программного обеспечения работает на эмуляторе вашего поведения и изменения кода, если это необходимо, на основе результатов анализа. Для проверки модулей различных баз данных в тексте программы предусмотрена специальная функция, позволяющая анализировать данные и сообщения, представленные в реестре, если ошибка вызывает сомнения. Они также пригласили тестовый модуль. Например, если вы измените базу данных, чтобы проверить целостность базы данных (только в соответствии с запретом), то реестр должен предоставить уведомление, если это необходимо.

Были проведены приведенные ниже тесты

– Для каждой деятельности был проведен уникальный эксперимент, чтобы определить разницу ошибок между ожидаемыми и действительными параметрами. Для этого нужно создать специальный синтетический класс для каждой работы, а различные правильные и неправильные, могут быть направлены только на выполнение поставленной задачи. В случае неправильной работы смотрю на поведение и исправляю ошибку.

– Ошибки в базе данных, действия на соответствующем рынке могут неверно истолковать программу с неправильными данными. Затем я проанализировал процедуру обработки неправильных данных.

– Приложение предназначено для использования различных вариантов устройства для определения характеристик приложений, работающих в системе.

– После завершения цикла разработки, программный продукт тестировался на реальных устройствах.

Возможными путями развития приложения являются:

- Интеграция приложения со сторонними базами данных;
- Реализация двухкомпонентной базы данных (локальной базы данных и базы данных в облаке);
- Реализация возможности подгрузки пакетной информации;
- Реализация интерфейса на различных языках.

3 Безопасность жизнедеятельности

3.1 Анализ выявления опасных для жизни условий

В этой диссертации мы разрабатываем географическую информацию о логистическом центре. Для этого необходимо присутствие людей, если вам нужен оператор "тип", который имеет шесть сотрудников. В работе выполняется шесть задач, установка компьютера и экрана[13]. Все оборудование Длина м Ширина м, высокие потолки м.

Основа для работы по созданию условий эксплуатации должна соответствовать стандарту. Естественный свет имеет 4 части окна двери площадью 7,2 м². В дополнение к естественному свету в помещении есть искусственные источники света мощностью 60 Вт. Для расчета искусственного освещения приняты стандарты роскоши. Из-за отсутствия специального оборудования для производства и установки шума в помещении соответствует стандарту.

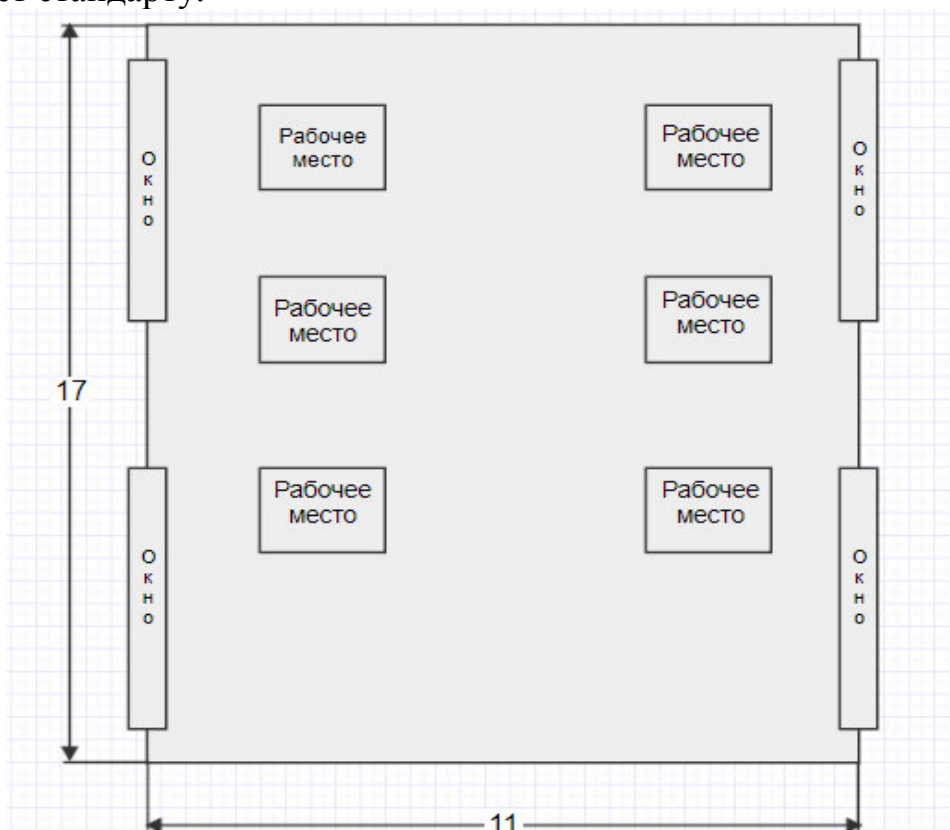


Рисунок 3.1 – Схема помещения

Обзор промышленного микроклимата проводится при работе в помещениях, где находится до 2 м над полом, где находится штаб-квартира персонала. Из таблицы 1 [10] определите рабочую категорию: в нашем случае, как я так и просто. Количество оценок содержания водяного пара мокрого воздуха.

Этот труд является стандартной компанией. Для обеспечения благоприятных условий необходимо восстановить существующую систему аспирации. Для всех микроклиматических условий он поддерживается в соответствии с требованиями "гигиенических норм микроклимата помещений", а для нормальной работы устройства необходимо установить кондиционер. Таблица 3.1-параметры микроклимата.

Таблица 3.1 – Нормы микроклимата производственных помещений при выполнении работ средней тяжести

| Категория работ | Период года | Температура, °С | | Нормальная влажность, % | | Скорость движения воздуха, м/с | |
|-----------------|-------------|-----------------|--------|-------------------------|---------------|--------------------------------|---------|
| | | Оптим. | Допус. | Оптим. | Допус. | Оптим | Допус. |
| Лёгкая I,а | Холод-й | 18-20 | 17-23 | 40-60 | 75 | 0,2 | 0,1 |
| | Тёплый | 21-23 | 18-27 | 40-60 | 65, при 26 °С | 0,3 | 0,2-0,4 |

3.2 Расчет тепловых нагрузок в помещении

В помещениях различного назначения действуют в основном тепловые нагрузки, возникающие снаружи помещения (наружные); а также тепловые нагрузки, возникающие внутри зданий (внутренние).

$$Q_{огр} = V_{пом} \cdot X_o \cdot (t_{Нрасч} - t_{Врасч}), Вт \quad (3.1)$$

где $V_{пом}$ – объем помещения, м³:

$$V_{пом} = 17 \cdot 11 \cdot 5 = 935 \text{ м}^3;$$

X_o – удельная тепловая характеристика, Вт/м³°С:

$$X_o = 0.42 \text{ Вт} / \text{м}^3 \text{ } ^\circ\text{С};$$

$t_{Нрасч}$ – наружная температура (параметр А). Для холодного периода – средняя температура самого холодного месяца в 13 часов, для теплого периода – средней температуре самого жаркого месяца в 13 часов.

$t_{Врасч}$ – внутренняя температура, выбирается с учетом комфортных условий или технологических требований, предъявляемых к производственным процессам.

Для теплого времени года

$$t_{Нрасч} = 29,4 \text{ } ^\circ\text{С}$$

$$t_{Врасч} = 24 \text{ } ^\circ\text{С}$$

$$Q_{огр} = 935 \cdot 0,42 \cdot 5,4 = 2120,58 \text{ Вт}$$

Для холодного времени года

$$t_{Нрасч} = -9 \text{ } ^\circ\text{С}$$

$$t_{\text{Врасч}} = 20 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$Q_{\text{огр}} = 935 \cdot 0,42 \cdot |-29| = 11388,3 \text{ Вт}$$

Избыточная теплота солнечного излучения в зависимости от типа стекла почти до 90% поглощается средой помещения, остальная часть отражается. Максимальная тепловая нагрузка достигается при максимальном уровне излучения, которое имеет прямую и рассеянную составляющие. Интенсивность излучения зависит от ширины местности, времени года и времени суток.

Теплопоступление от солнечного излучения через остекление определяется по формуле:

$$Q_p = (q^I F_0^I + q^R F_0^R) \cdot \beta_{\text{с.з.}} \quad (3.2)$$

где q^I , q^R – тепловые потоки от прямой и рассеянной солнечной радиации, Вт/м²;

F_0^I , F_0^R – площади светового проема, облучаемые и необлучаемые прямой солнечной радиацией, м²;

$\beta_{\text{с.з.}}$ – коэффициент теплопропускания.

$$\beta_{\text{с.з.}} = 0.15$$

При отсутствии наружных затеняющих козырьков, ребер и т. д. для периода облучения остекления солнцем, когда его лучи проникают через окно в помещение $F_0^I = F_0$; $F_0^R = 0$, (3):

$$Q_p = q^I F_0 \cdot \beta_{\text{с.з.}} = (q_{\text{пр}} + q_{\text{р}}) \cdot K_1^c \cdot K_2 \cdot \beta_{\text{с.з.}} \cdot n \cdot S_o, \text{ Вт} \quad (3.3)$$

$q_{\text{пр}}$; $q_{\text{р}}$ – тепловые потоки от прямой рассеянной радиации, Вт/м². По таблице для СЗ после полудня в 12-13 ч. при расположении 3:

$$q_{\text{пр}} = 63 \text{ Вт/м}^2; q_{\text{р}} = 65 \text{ Вт/м}^2;$$

$F_0 = nS_o = 4 \cdot 7,2 = 28,8 \text{ м}^2$ – площадь светового проема (n – число окон; S_o – площадь 1 окна);

K_1^c – коэффициент затемнения остекления переплетами (K_1^c – для облученных проемов).

$$K_1^c = 0.72;$$

K_2 – коэффициент загрязнения остекления.

$$K_2 = 0.9.$$

Тогда:

$$Q_p = (63 + 65) \cdot 0.72 \cdot 0.9 \cdot 0.72 \cdot 0.15 \cdot 28.8 = 358.32 \text{ Вт}$$

3.3 Расчет внутренних тепловых нагрузок в помещении

Внутренние нагрузки в жилых, офисных или относящихся к сфере обслуживания помещениях слагаются в основном из тепла:

- выделяемого людьми;
- выделяемого лампами и осветительными, электробытовыми приборами;
- выделяемого компьютерами, печатающими устройствами фотокопировальными машинами пр.;

Производственно-технологическая база может включать в себя различные функции источников тепла: тепловое технологическое оборудование, тепловые материалы, в том числе жидкие и полуфабрикаты, продукты сгорания и химических реакций[18].

Тепла зависит от интенсивности работы и параметров атмосферного воздуха. Тепло, предоставляемое человеку, скрыто в теплом месте, от камеры и кожи и света, конвекции и излучения испаряется влага.

По таблице летом при 24 °С один мужчина выделяет явного тепла 67 Вт, а общего – 102 Вт. Женщина выделяет 85% от нормы тепловыделений взрослого мужчины. Тогда выделение явного тепла в помещении составит:

$$Q_{л}^я = 67 * 3 + 67 * 3 = 402 \text{ Вт.}$$

А выделение общего тепла:

$$Q_{л}^о = 102 * 3 + 102 * 3 * 0,85 = 566,1 \text{ Вт.}$$

По таблице зимой при 20°С один мужчина выделяет явного тепла 82 Вт, а общего – 103 Вт. Тогда выделение явного тепла в помещении составит:

$$Q_{з}^я = 82 * 3 + 82 * 3 = 492 \text{ Вт.}$$

А выделение общего тепла:

аспирационный тепловой кондиционер

$$Q_{з}^о = 103 * 3 + 103 * 3 * 0,85 = 571,65 \text{ Вт.}$$

Теплопоступление от осветительных приборов, оргтехники и оборудования рассчитывается следующим образом. Теплопоступление от ламп определяется по формуле 3.4:

$$Q_{осв} = \eta \cdot N_{осв} \cdot F_{пол}, \text{ Вт} \quad (3.4)$$

где η – коэффициент перехода электрической энергии в тепловую (для люминесцентных ламп $\eta=0.5-0.6$);

$N_{осв}$ – установленная мощность ламп ($N=60 \text{ Вт/м}^2$);

$F_{пол}$ – площадь пола: $F_{пол} = 17 * 11 = 187 \text{ м}^2$

Тогда:

$$Q_{осв} = 0,5 * 60 * 187 = 5610 \text{ Вт.}$$

Тепло, выделяемое производственным оборудованием, определяется по формуле 3.5:

$$Q_{об} = N_{ум} \cdot K \quad (3.5)$$

$$Q_{об} = 1,8 \cdot 11 \cdot 0,95 = 18,81 \text{ кВт}$$

Теплопритоки, возникающие за счет находящейся оргтехники, - это 30% мощности оборудования:

$$Q_{орг} = 1,8 \cdot 11 \cdot 0,3 = 5,94 \text{ кВт}$$

3.4 Расчет теплового баланса помещения

На основании выполненных расчетов составим баланс теплоступлений в помещении:

$$Q_{эфд} = Q_{об} + Q_{л} + Q_{мв} + Q_{тв} + Q_{твв} + Q_{твс}$$

$$\text{Лето: } Q_{изб} = 358,32 + 402 + 5610 + 18810 + 5940 \mp 2120,58 = 33240,9 \text{ Дж}$$

$$\text{Зима: } 358,32 + 492 + 5610 + 18810 + 5940 + 11388,3 = 42598,62 \text{ Дж}$$

Так как тепловой баланс для зимы больше летнего теплового баланса, то рассчитаем теплонапряженность воздуха по формуле:

$$Q_n = \frac{Q_{изблето} \cdot 860}{V_{пом}} = \frac{33240,9 \cdot 860}{935} = 30,6 \text{ ккал/м}^3$$

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

Определение количества воздуха, необходимое для поступления в помещение:

$$L = \frac{Q_{изб} \cdot 860}{C \cdot \Delta t \cdot \gamma} = \frac{33240,9 \cdot 860}{0,24 \cdot 8 \cdot 1206 \cdot 10^4} = 1,197 \text{ м}^3/\text{час}$$

где $C = 0,24 \text{ ккал/(кг}^\circ\text{C)}$ – теплоемкость воздуха,

$\gamma = 1,206 \cdot 10^4 \text{ кг/м}^3$ – удельная масса приточного воздуха.

Определение кратности воздухообмена:

$$N = \frac{L}{V_{пом}} = \frac{12345,9}{935} = 13,2 \text{ час}^{-1}$$

3.4 Выбор кондиционера. Схема расположения

Исходя из полученных данных, выберем прецизионный кондиционер с верхней подачей воздуха модели SUA 0351, который будет удовлетворять полученным требованиям по необходимому количеству воздуха.

Кондиционер с воздушным охлаждением, состоящий из двух блоков: внутреннего блока (собственно кондиционера), в котором расположены компрессор, испаритель, вентилятор и автоматика; внешнего блока – выносного конденсатора или теплообменника. Воздух подается сверху непосредственно в помещение, а забирается через лицевую панель [20].

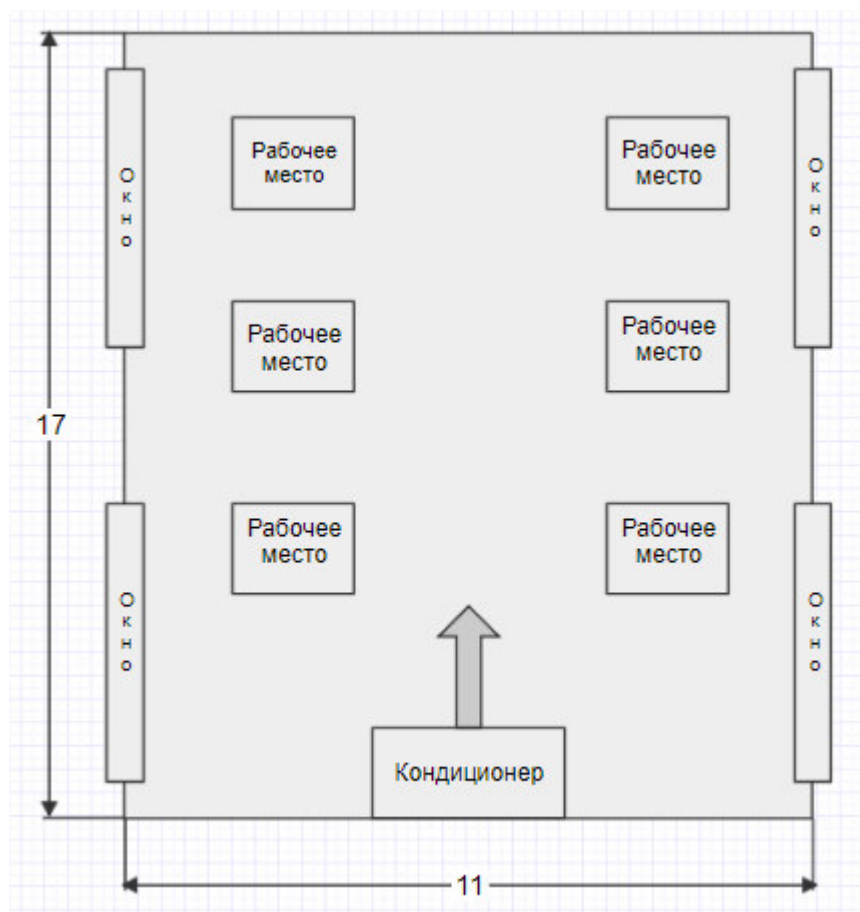


Рисунок 3.2 – Схема расположения кондиционера в производственном помещении

Проанализировав полученные данные, можно сделать вывод о том, что существующая система вентиляции не соответствует необходимым критериям, а значит и рассчитана тепловая нагрузка внутри и снаружи помещения. По результатам расчета выбирается кондиционер с соответствующими характеристиками. Расчеты показали, что при довольно небольшом и большом количестве людей и оборудования, избыток тепла очень велик, что связано с установкой достаточно мощной системы кондиционирования.

Неудобно, что жилые и промышленные объекты зависят от систем всасывания, вентиляции, отопления и кондиционирования. Задача кондиционера-это вентиляция и отопление, а также поддержание параметров воздушной среды, в которой каждый человек, благодаря индивидуальной системе автоматической температуры тела, будет чувствовать себя комфортно, независимо от воздействия этой среды.

4 Экономическое обоснование разработки проекта

4.1 Трудоемкость разработки программного продукта

Тема дипломного проекта – «Разработка информационной системы для контроля качества работы сотрудников Теле 2».

Целью экономического обоснования проекта диплома является расчет и анализ затрат, необходимых для создания и внедрения мобильных информационных систем на основе Андроида, маркетингового дизайна и использования приложений; определение компенсации стоимости статьи, которая оправдывает возможности проектирования этой квартиры.

В этом разделе рассматривается экономический расчет стоимости бизнес-проектов. Расчет затрат на строительство и внедрение информационных систем.

Для реализации проекта необходимы финансовые, материальные и трудовые ресурсы;

План проектирования и реализации проекта предусматривает 3 этапа в течении 1 месяца (4 недели).

Первый этап:

- постановка задачи;
- разработка содержания работы.

Второй этап:

- создание программного продукта.

Третий этап:

- тестирование;
- откладка;
- внедрение.

Таблица 4.1 - Распределение работ по этапам и видам и оценка их трудоемкости

| Этап разработки ПП | Вид работы на данном этапе | Трудоемкость разработки ПП, чел.× ч. |
|--|--|--------------------------------------|
| Первый этап | Постановка задачи; Разработка содержания работы | 1×20 |
| Второй этап | Создание программного продукта | 1×96 |
| Третий этап | Тестирование; Откладка; Внедрение. | 1×60 |
| ИТОГО трудоемкость выполнения дипломной работы | | 176 |

4.2 Расчет затрат на разработку ПП

Таблица 4.2 – Затраты на программное обеспечение и оборудование

| Наименование ресурса | Единица измерения | Количество израсходованного материала | Цена за единицу, тг | Сумма, тг |
|---|-------------------|---------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ноутбук Aser | шт | 1 | 110000 | 110000 |
| Лазерный принтер canon i-sensys lbr6030b | шт | 1 | 20000 | 20000 |
| Программное обеспечение Android Studio | шт | 1 | бесплатно | |
| Среда разработки control | шт | 1 | бесплатно | |
| Итого затраты на программное обеспечение и оборудование | | | | 130000 |

Таблица 4.3 - Материальные затраты

| Наименование материального ресурса | Единица измерения | Количество израсходованного материала | Цена за единицу, тг | Сумма, тг |
|---------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|---------------------|-----------|
| Бумага | шт | 2 | 1100 | 2200 |
| Картридж | шт | 1 | 1300 | 1300 |
| Хостинг | мес. | 6 | 2000 | 12000 |
| Приобретение домена | год | 1 | 3388 | 3388 |
| Итого затраты на материальные ресурсы | | | | 18888 |

Общая сумма затрат на материальные ресурсы (Z_M) определяется по формуле:

$$Z_M = \sum_{i=1}^n P \times C_i \quad (4.1)$$

где P_i - расход i -го вида материального ресурса, натуральные единицы;

C_i - цена за единицу i -го вида материального ресурса, тг;

i - вид материального ресурса;

n - количество видов материальных ресурсов.

$$Z_m = \sum_{i=1}^n P_i * C_i = ((1100 \times 2) + 1300 + (6 \times 2000) + 3388) = 18888 \text{ тг.}$$

Необходимо рассчитать затраты на электроэнергию по форме, приведенной в таблице.

Общая сумма затрат на электроэнергию ($Z_{\text{э}}$) рассчитывается по формуле:

$$Z_{\text{э}} = \sum_{i=1}^n M_i * K_i * T_i * C \quad (4.2)$$

где M_i - паспортная мощность i -го электрооборудования, кВт;

K_i - коэффициент использования мощности i -го электрооборудования (принимается $K_i=0.7, 0.9$);

T_i - время работы i -го оборудования за весь период разработки ПП ч;

C - цена электроэнергии, тг/кВт×ч;

i - вид электрооборудования;

n - количество электрооборудования.

Мама на поклон $Z_{\text{э}} = 0,54 \cdot 0,7 \cdot 176 \cdot 16,53 = 1099,7 \text{ тг.} \approx 1100 \text{ тг.}$

$$Z_{32} = 0,28 \cdot 0,7 \cdot 2 \cdot 16,53 = 6,5 \text{ тг} \approx 7 \text{ тг.}$$

$$Z_3 = Z_{31} + Z_{32} = 1100 + 7 = 1107 \text{ тг.}$$

Таблица 4.4 - Затраты на электроэнергию

| Наименование оборудования | Паспортная мощность, кВт | Коэффициент использования мощности | Время работы оборудования для разработки ПП, ч | Цена электроэнергии, тг/кВт*ч | Сумма, тг |
|--|--------------------------|------------------------------------|--|-------------------------------|-----------|
| Ноутбук Acer | 0,54 | 0,7 | 176 | 16,53 | 1100 |
| Лазерный принтер canon i-sensys lbp6030b | 0,28 | 0,7 | 2 | 16,53 | 7 |
| ИТОГО затраты на электроэнергию | | | | | 1107 |

4.3 Трудовые ресурсы, задействованные в работе

Для расчёта общей суммы затрат на оплату заработной платы $Z_{тр}$ воспользуемся общими проблемами потом

$$Z_{тр} = \sum_{i=1}^n ЧС_i \cdot T_i, \quad (4.3)$$

где n – количество разработчиков приложения;

$ЧС_i$ - часовая ставка i -го работника, тг;

T_i – трудоемкость разработки ПП, чел.×ч;

i - категория работника.

Трудоемкость разработки ПП определяется по данным таблицы 4.1.

Часовая ставка инженера-разработчика составляет 1200 (тг/ч), трудоемкость разработки – 176 ч.

Результаты расчёта основной заработной платы представлены в таблице 4.5.

Таблица 4.5– Результаты расчёта затрат основной заработной платы

| Наименование содержания работ | Исполнитель | Трудоемкость норма-час | Заработная плата за час, тг/час | Сумма ЗП, тенге |
|-------------------------------|-------------|------------------------|---------------------------------|-----------------|
| Тех. задание | Разработчик | 6 | 1200 | 7200 |
| Моделирование | | 30 | | 36000 |
| Программирование | | 100 | | 120000 |
| Тестирование | | 30 | | 36000 |
| Внедрение | | 10 | | 12000 |
| Итого | | 176 | | 211200 |

Также необходимо рассчитать отчисления на социальный налог, который составляет 9,5% (согласно статье 485 НК РК) от дохода работника. Социальные отчисления определим по следующей формуле:

$$Z_{сзи} = (Z_{тр} - Z_{по}) \cdot 0,95 \quad (4.4)$$

где $Z_{по}$ – пенсионный отчисления, 10% от общего фонда оплаты труда, тенге.

Рассчитаем пенсионные отчисления по следующей формуле:

$$Z_{по} = Z_{тр} \cdot 0,1 \quad (4.5)$$

Используя формулы 4.5 и 4.9 получаем:

$$Z_{по} = 211200 \cdot 0,1 = 21120 \text{ тенге}$$

$$Z_{сзи} = 211200 - 21120 \cdot 0,095 = 18058 \text{ тенге}$$

Сумма годовых амортизационных отчислений определяется по формуле:

$$A = \text{Перв.стоимость} \cdot \text{Норма амортизации} / 100 \quad (4.6)$$

Амортизационные отчисления приведены в таблице 5.6.

Годовые нормы амортизации ОФ принимаются по налоговому кодексу РК или определяются, исходя из возможного срока полезного использования ОФ:

где T_{Ni} - возможный срок использования i -го ОФ, год.

Таблица 4.6 - Амортизация основных фондов (ОФ)

| Наименование оборудования и ПО | Стоимость оборудования и ПО, тг | Годовая норма амортизации, % | Срок полезного использования оборудования и ПО, лет | Сумма амортизации в год, тг | Сумма амортизации в месяц, тг |
|--|---------------------------------|------------------------------|---|-----------------------------|-------------------------------|
| Ноутбук «Aser» | 110 000 | 20 | 5 | 22 000 | 1833 |
| Лазерный принтер canon i-sensys lbp6030b | 20 000 | 20 | 5 | 4 000 | 333 |
| Программное обеспечение Android Studio | Распространяется бесплатно | | | | |
| Среда разработки Control | Распространяется бесплатно | | | | |
| ИТОГО амортизация основных фондов | | | | | 2166 |

$$NA_{об} = 100 / 5 = 20;$$

$$A_n = (110\,000 * 20) / 100 = 22\,000 \text{ тг};$$

$$A_m = (20\,000 * 20) / 100 = 4\,000 \text{ тг};$$

$$\text{Сумма амортизации за один месяц} = A / 12.$$

Сумма амортизационных отчислений за месяц равна 2166 тг.

В статью «Прочие затраты» включаются расходы на арендную плату, включая коммунальные платежи, канцелярские и прочие хозяйственные расходы [23].

Стоимость аренды помещения на месяц равна 120 000 тг. (в эту сумму включены коммунальные услуги).

Арендная плата рассчитывается по формуле:

$$AP = Ca * S, \quad (4.8)$$

где Ca – срок аренды;

S – стоимость аренды за 1 месяц.

$$AP = 120\,000 * 1 = 120\,000 \text{ тг}.$$

Расходы на интернет, месячная оплата которого составляет 6000 тг равны:

$$P_{и} = 6000 * 1 = 6\ 000 \text{ тг.}$$

Публикация мобильного приложения 3000 тг;

Прочие хозяйственные расходы составляют 7 000 тг;

Прочие затраты = 120000 + 6000 + 7000 + 3000 = 136000 тг.

На основании полученных данных по отдельным статьям в таблице 4.950 приведена смета затрат на разработку ПП

Таблица 4.7 - Смета затрат на разработку ПП

| Статьи затрат | Сумма, тг |
|--------------------------------------|-----------|
| 1 Материальные затраты, в том числе: | |
| - материалы | 18888 |
| - электроэнергия | 1107 |
| 2 Затраты на оплату труда. | 211200 |
| 3 Отчисления на социальные нужды. | 18058 |
| 4 Амортизация основных фондов. | 2166 |
| 5 Прочие затраты. | 136000 |
| ИТОГО по смете | 387419 |

4.4 Определение возможной (договорной) цены ПП

Величина возможной (договорной) цены ПП должна устанавливаться с учетом эффективности, качества и сроков ее выполнения на уровне, отвечающем экономическим интересам заказчика (потребителя) и исполнителя.

Договорная цена (ЦД) для прикладных ПП рассчитывается по формуле:

$$Ц_{д} = Z_{нир} \times \left(1 + \frac{P}{100}\right), \quad (4.9)$$

где $Z_{нир}$ - затраты на разработку ПП (из таблицы 4.7), тг;

P - средний уровень рентабельности ПП. %

$$Ц_{д} = Z_{нир} \times \left(1 + \frac{P}{100}\right) = 387419 \times \left(1 + \frac{20}{100}\right) = 464903 \text{ тг.}$$

Далее определяется цена реализации с учетом налога на добавленную стоимость (НДС), ставка НДС устанавливается законодательно Налоговым Кодексом РК. На 2019 год ставка НДС установлена в размере 12%.

Цена реализации с учетом НДС рассчитывается по формуле:

$$Ц_p = Ц_d + Ц_d \times \text{НДС}$$

(4.10)

$$Ц_p = Ц_d + Ц_d \times \text{НДС} = 464903 + 464903 \times 0,12 = 520691 \text{ тенге.}$$

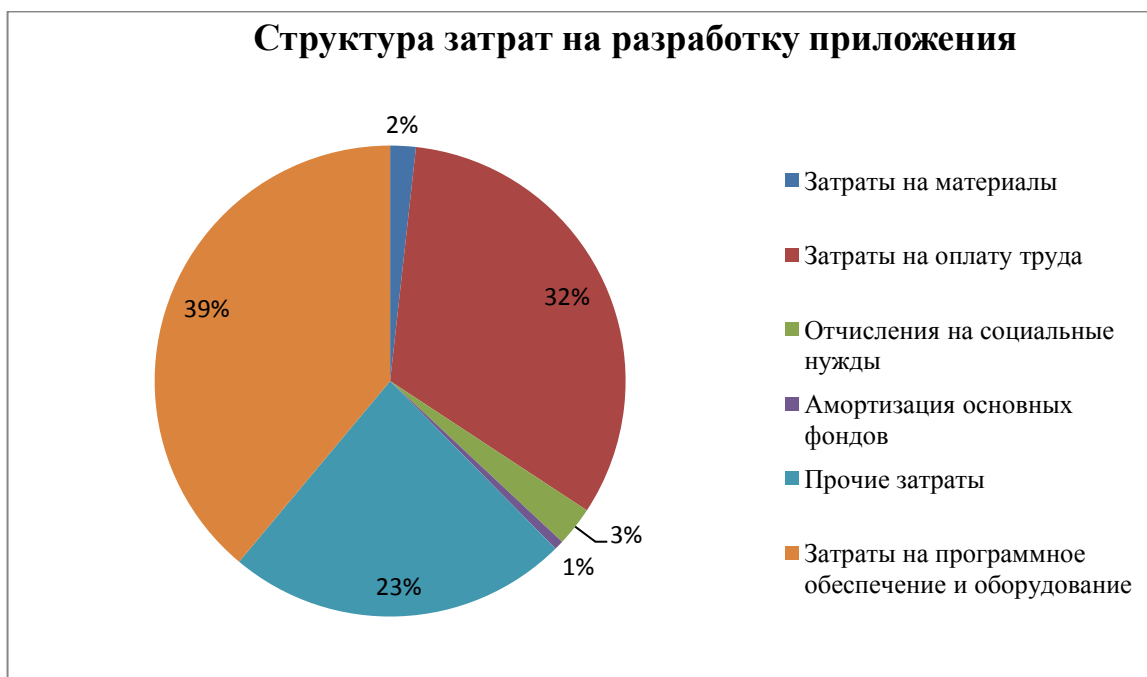


Рисунок 4.1 - Структура затрат на разработку приложения

4.5 Оценка социально - экономических результатов функционирования ПП

К социально-экономическим показателям функционирования мобильной информационной системы является обработка таких факторов как:

- качество процесса управления;
- длительность и сроки проектирования программного продукта;
- расходы на реализацию приложения и эксплуатацию программного продукта;
- количеству разработчиков.

Количество загрузки мобильного приложения по сравнению с прошлым годом увеличилось на 20%. Люди тратят на приложения 25% своего времени. Этот рост использования приносит более 40% доходов и увеличивает их маркетинговую отдачу, что важно для наших программных проектов.

Во-первых, программа получает игру, во-вторых, я хочу поделиться интернет-магазином. Наше приложение не означает каких-либо

зарегистрированных данных, однако, правая сторона приложения поможет компаниям улучшить и сотрудники работают автоматически.

Сегодняшняя тенденция-количество продаж телефонов. Поэтому можно встретить умного человека, который не имеет возможности поддерживать программу, большинство из которых используют телефон с операционной системой.

Мобильное приложение для контроля качества персонала компании позволяет управлять 3 основными частями для контроля текущих проектов. Такое использование значительно упростило обязанность их работников по разработке проекта в полном составе без образования документов до завершения переговоров и руководителя проекта.

4.6 Вывод раздела

Разработка мобильного приложения для контроля качества работы сотрудников компании – сложный и трудоемкий процесс, требующий помимо интеллектуального технические затраты и финансовые. Что и было рассчитано в данном разделе. Цена реализации программы, которая состоит из себестоимости и чистого дохода была рассмотрена в последней части данного раздела и составила 520691 тенге с учетом НДС, который составляет 12% согласно НК РК [24].

Заключение

В данном дипломном проекте было разработано приложение для операционной системы Android. Android Studio стала средой для разработки приложений. Причиной выбора является удобство пользовательского интерфейса и скорость работы программы. В среде разработки языка программирования, используемого для запуска приложений и управления ими, Java стала [25]. Кроме того, для корректной работы приложений и хранения данных, введенных администратором сервера PP my administrator, создается база данных. База данных связана с разработанным приложением. С сервером. Категория приложений, разработанных для бизнеса. Но само приложение не было опубликовано для публичного использования, так как приложение было разработано для компании Теле2. Приложение было разработано и обнародовано для сотрудников.

Чтобы разработать приложение, необходимо проанализировать такие приложения. Анализ рынка мобильных телефонов сделал игровой рынок. После выбора тем и категорий проанализируйте все эти приложения, которые определяют недостатки всех соревнований и пожелания людей. Все цели и задачи далеко за 2 сделали. Для выполнения некоторых функций приложения сотрудниками разработан алгоритм динамического построения объектов на примере. При разработке телефонного приложения для проектных схваток компания внедряет, повышает эффективность выполняемой работы и проекта, увеличивает график соответствия сотрудников. Впервые можно удаленно просмотреть рабочее время работника и часть проекта для оплаты объема работ.

Кроме того, существуют стандарты искусственного освещения и кондиционирования воздуха. Вам нужно будет выбрать модель кондиционирования разрешенных символов. Экономически эффективный расчет кажется достаточно сильным, чтобы установить большое количество людей и оборудования в достаточно большом пространстве, чтобы увидеть перегрев очень высок.

В последнем проекте изучалась возможность создания информационной системы контроля качества для работников телекоммуникационных компаний в 2005 году. Разработка мобильных приложений для контроля качества сотрудников-сложный и трудоемкий процесс, требующий интеллектуальных технических и финансовых затрат. Что будет рассчитано в этом разделе. Стоимость программы, включая стоимость и чистую прибыль,

рассматривается в последней части данного раздела и до 520691 года. Украины, включая налоги, составляет 12% от Налогового кодекса.

Все задачи, поставленные в последнем проекте, выполнены и цели проекта достигнуты. План развития опробован и все проблемы решены.

Список литературы

1. Торгашев, А.Б. Базы данных: Курс лекций для студентов, обучающихся по специальности 071900 “Информационные системы в экономике” /2011. - 195с.;
2. SQLite [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.sqlite.org/>;
3. Библиотека MP Android Chart [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://github.com/PhilJay/MPAndroidChart>;
4. Голощапов А.Л. Google Android. Создание приложений для смартфонов и планшетных ПК. Издательство Питер 2012.;
5. Мельникова О.М.: Смартфоны на Android. Издательство Эксмо, 2013.;
6. Каймин В.А. Информатика: Учебное пособие: Изд. 2-е. Издательство РИОР, 2007.;
7. Варакин М.В. Разработка мобильных приложений под Android. УЦ «Специалист» при МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2012.;
8. John Wiley & Sons. Reto Meier Professional Android 4 Application Development. Wrox, 2012.;
9. Martin Fowler. UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language (Object Technology Series). Addison Wesley, 2003.;
10. Bill Phillips, Brian Hardy. Android Programming: The Big Nerd Ranch Big. NerdRanchGuides, 2013.;
11. Котляров В.П. Основы тестирования программного обеспечения. Издательство Бином, 2009.;
12. Себеста Р. Основные концепции языков программирования / Р. Себеста. –М.: Эксмо, 2011. – 512 с.;
13. Седжвик Р. Алгоритмы на Java / Р. Седжвик, К. Уэйн. – М.: ООО “И.Д. Вильямс”, 2013. – 848 с.;
14. Сьерра Кэти Изучаем Java / Сьерра Кэти, Бейтс Берт – М.: Эксмо, 2014. –708 с.;
15. Хорстманн С. Java. Библиотека профессионала / С. Хорстманн, Г. Корнелл.– М.: ООО “И.Д. Вильямс”, 2014. – 864 с.;
16. Эванс Б., Вербург М. Java. Новое поколение разработки / Б. Эванс, М.Вербург. – СПб.: Питер, 2014. — 560 с.;
17. Эккель Б. Философия Java / Б. Эккель. – СПб.: Питер, 2015. – 1168 с.;

18. Голицына, О.Л. Информационные технологии: Учебник / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. -М.: Форум, ИНФРА-М, 2013. -608 с.;
19. Грекул. В.И. Проектирование информационных систем. Учебный курс. Internet-университет Информационных технологий (ИНТУИТ) - www.intuit.ru. URL-адрес курса -<http://www.intuit.ru/department/se/devis/>;
20. Гульятеев А.К. Проектирование и дизайн пользовательского интерфейса –С-Пб: Корона-принт, 2010 г. -349 с.;
21. Калюжный Е.А. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / Е.А.Калюжный, С.В. Михайлова, С.Г. Напреев, Д.Г. Сидоров. - Арзамас: АГПИ, 2012. –316 с.;
22. Линн Бейли Изучаем SQL –Спб.: Питер, 2012. –573с.;
23. Федотова, Е.Л. Информационные технологии и системы: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. -М.: ИД ФОРУМ, 2013. -352 с.;
24. Хлебников, А.А. Информационные технологии: Учебник / А.А.Хлебников. -М.: КноРус, 2014. -472 с.;
25. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ. / М.С.Цветкова, Л.С.Великович 3-е изд., стер. -М.: ИНФРА, 2012. –352 с.