

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт управления бизнес-процессами и экономики
Кафедра «Бизнес-информатика»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ А.Н. Пупков

« _____ » _____ 2016 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

38.03.05.02 «Бизнес-информатика (электронный бизнес)»

«Разработка информационно-программного обеспечения системы в управлении
бизнес-студией (на примере студии похудения и коррекции фигуры ООО
«Тонус»)»

Руководитель _____ ст. преподаватель О.И. Завьялова

Выпускник _____ В.Е. Персиц

Нормоконтролер _____ А.В. Раскина

Красноярск 2016

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Разработка информационно-программного обеспечения системы в управлении велнес-студией (на примере студии похудения и коррекции фигуры ООО «Тонус»)» содержит 101 страницу текстового документа, 15 таблиц, 30 иллюстраций, 6 приложений, 40 использованных источника, 15 страниц презентации.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯМИ, РАБОТА С КЛИЕНТАМИ, ИНФОРМАЦИОННО-ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ.

Объект исследования – общество с ограниченной ответственностью «Тонус».

Целью бакалаврской работы является разработка и внедрение информационно-программного обеспечения системы для управления велнес-студией.

В результате проведения исследования была дана характеристика объекту исследования ООО «Тонус», проанализированы бизнес-процессы компании, уровень информатизации и выявлены ряд проблем в сфере информационных технологий.

По результатам исследования были предложены мероприятия для повышения эффективности работы компании и повышения ее уровня информатизации, разработано и внедрено информационно-программное обеспечение системы в управлении велнес-студией.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Применение информационных технологий по управлению и работе с клиентами для организаций сферы услуг.....	6
1.1 Информационные технологии в управлении предприятиями в сфере услуг.....	6
1.2 Анализ подходов к работе с клиентами в сфере услуг.....	16
1.3 Использование информационных технологий в работе с клиентами....	20
2 Анализ организации управления и работы с клиентами в студии похудения и коррекции фигуры «Tonus room».....	30
2.1 Характеристика и анализ деятельности организации.....	30
2.2 Используемые информационные технологии организацией по управлению и работе с клиентами.....	47
2.3 Разработка мероприятий по повышению эффективности управления и работы с клиентами в студии похудения и коррекции фигуры «Tonus room»	50
3 Разработка и внедрение информационно-программного обеспечения системы в управлении студией похудения и коррекции фигуры «Tonus room»	52
3.1 Модель информационно-программного обеспечения системы велнес-студией «Tonus room».....	52
3.2 Выбор и обоснование технических и программных средств для разработки информационно-программного обеспечения.....	58
3.3 Оценка экономической эффективности внедрения информационно-программной разработки.....	67
Заключение	74
Список использованных источников	75
Приложение А	75
Приложение Б.....	81
Приложение В.....	84
Приложение Г	86
Приложение Д.....	91
Приложение Е.....	96

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире информационные технологии развиваются быстрыми темпами. С каждым годом появляются и внедряются новые технологии, разрабатываются новые подходы к работе. Большая конкуренция на рынке вынуждает компании постоянно улучшать свою деятельность, повышать экономические и технологические показатели. Предприятия внедряют более эффективные методы управления, реорганизовывают свою деятельность, стремясь занять большую долю на рынке и иметь прибыль выше средней по отрасли.

Целью данной работы является разработка и внедрение информационно-программного обеспечения системы в управления велнес-студией ООО «Тонус».

Задачи, которые необходимо решить для достижения цели:

- Рассмотреть информационные технологии по управлению и работе с клиентами для организаций сферы услуг;
- Комплексно изучить деятельность студии похудения и коррекции фигуры «Tonus room»;
- Исследовать используемые информационные ресурсы по управлению и работе с клиентами в студии похудения и коррекции фигуры «Tonus room»;
- Выделить основные проблемы, связанные с организацией управления и работы с клиентами в велнес-студии «Tonus room»;
- Разработать мероприятия по повышению эффективности управления и работе с клиентами в студии похудения и коррекции фигуры «Tonus room»;
- Разработать и внедрить информационно-программное обеспечение системы в управлении велнес-студией «Tonus room».

Предмет исследования – возможность внедрения информационно-программной системы.

Объект исследования – общество с ограниченной ответственностью «Тонус».

Актуальность работы заключается в том, что главной целью коммерческой организации стоит получение прибыли, что в свою очередь напрямую зависит от грамотно выстроенных взаимоотношений с клиентами.

1 Применение информационных технологий по управлению и работе с клиентами для организаций сферы услуг

1.1 Информационные технологии в управлении предприятиями в сфере услуг

В настоящее время все сферы деятельности не обходятся без информационных технологий (ИТ), которые обеспечивают управленческие и производственные, снабженческие и сбытовые, торговые и другие подразделения предприятия. Современные информационные технологии во многом помогают и облегчают работу сотрудников организаций, но и повышают требования к квалификации.

ИТ позволяют рационально управлять всеми ресурсами предприятия. Как известно, ресурсы всегда ограничены, следовательно, необходимо их распределить так, что бы добиться наиболее эффективного результата. Этому и способствуют современные технологии, помогая принимать правильные и своевременные управленческие решения, осуществлять целесообразное распределение ресурсов в необходимом количестве и нужное время и место.

Знания, организованные в систему, повышают компетентность сотрудников, позволяют организации работать наиболее экономно и эффективно.

ИТ способствуют:

- совершенствованию системы управления;
- решению проблем предприятия;
- созданию информационного пространства организации;
- повышению эффективности работы предприятия;
- быстрому и экономичному расширению информационной инфраструктуры в будущем;
- повышению конкурентоспособности и увеличению доли рынка.

Сфера услуг – представляет собой совокупность отраслей хозяйства и видов деятельности, предназначенных для производства и реализации услуг

населению. Сфера услуг непосредственно связана с воспроизводством человеческой жизни и способствует созданию благоприятных условий развития и размещения производительных сил отдельных регионов [1].

Сферу услуг можно разделить на три вида, по характеру потребностей человека:

- сфера услуг материального производства (связь, транспорт и др.);
- сфера услуг духовной жизни (физическая культура, искусство наука, образование и др.);
- сфера услуг в социальной сфере (торговля, здравоохранение и др.).

Так же сферу услуг можно разделить на рыночные (потребительские), которые осуществляются по экономически значимым ценам и нерыночные, включающие в себя услуги, оказываемые бесплатно или по ценам, не имеющим экономической значимости.

Впервые возможность получить экономическую выгоду от использования информационных технологий появилась при разработке систем MRP. MRP (Material Requirements Planning) – система работающая по алгоритму, регламентированному MRP методологией, позволяющую оптимально регулировать поставки комплектующих в производственный процесс, контролируя запасы на складе и саму технологию производства [4]. Главной задачей MRP является гарантия наличия необходимых ресурсов в любое время в рамках планирования, в совокупности с возможным уменьшением запасов, и как следствие, сокращение издержек.

На рисунке 1 показаны основные информационные элементы MRP-системы.

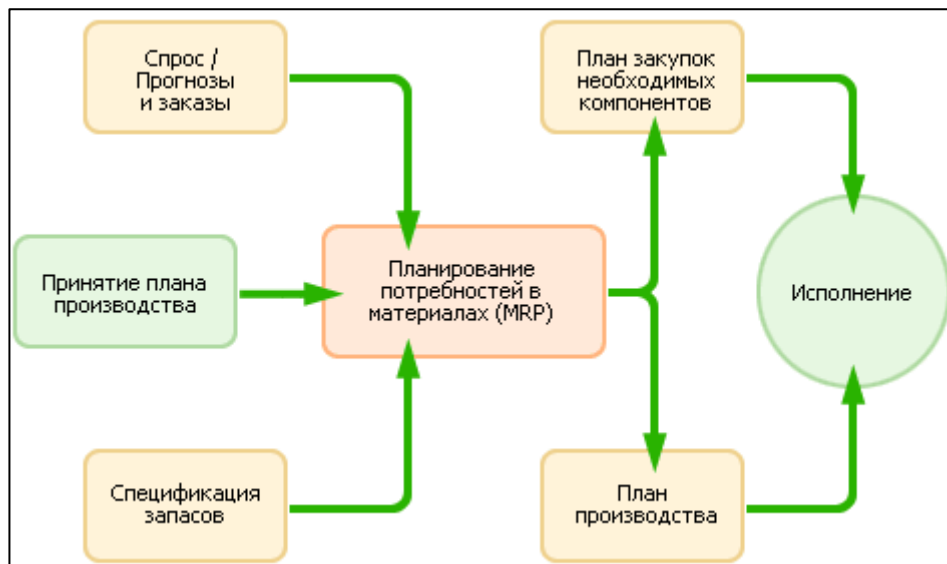


Рисунок 1 – Основные информационные элементы MRP-системы

Следующим этапом были разработаны системы MRPII. MRPII (Manufacturing Resource Planning) – метод, основанный на использовании планирования потребности в материалах, включающий в себя функции управления складами, снабжением, продажами и производством. Также допускает включение в единую систему функций учёта и управления финансами [5]. На рисунке 2 отображены основные элементы системы MRPII.



Рисунок 2 – Основные элементы системы MRPII.

Наиболее распространенные системы MRPII:

- Галактика 7.1;
- SunSystems;
- Concorde XAL;
- Platinum;
- Microsoft Dynamics;
- Scala.

Далее, в 90-х годах были представлены ERP-системы. В соответствии со словарем APICS, термин «ERP-система» (Enterprise Resource Planning – Управление ресурсами предприятия) может употребляться в двух значениях. Во-первых, это – информационная система для идентификации и планирования всех ресурсов предприятия, которые необходимы для осуществления продаж, производства, закупок и учета в процессе выполнения клиентских заказов. Во-вторых (в более общем контексте), это методология эффективного планирования и управления всеми ресурсами предприятия, которые необходимы для осуществления продаж, производства, закупок и учета при исполнении заказов клиентов в сферах производства, дистрибуции и оказания услуг [6].

По данным сайта TAdviser по состоянию на июль 2015 г. количество реализованных проектов внедрения составило около 8,3 тыс. проектов, большинство из которых реализовано в России (рисунок 3). Если говорить о количестве проектов (проникновении ERP-платформ на российский рынок), то здесь, по оценкам TAdviser, абсолютным лидером является компания 1С [7].

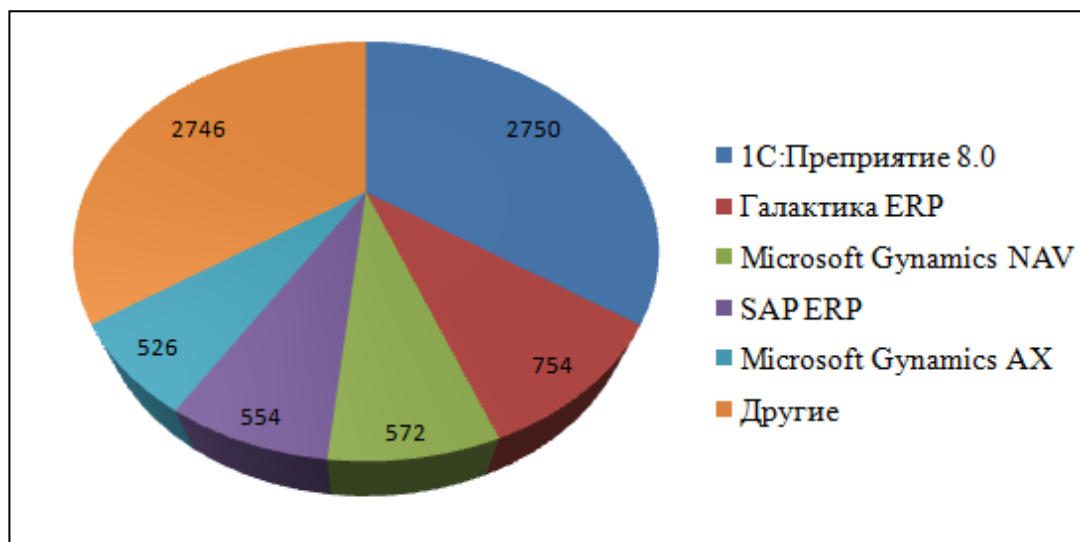


Рисунок 3 – Наиболее часто внедряемые ERP-платформы в России

Современные предприятия динамично развиваются, открывают новые филиалы, возможно, открывают для себя новые сферы деятельности. Следствием процветания предприятия становится увеличение территориальной распределённости подразделений фирмы, рост финансовых, информационных и материальных потоков значительно усложняют управление предприятием. Разработка комплексных систем управления положительно повлияло на устойчивость компании в условиях рынка. Однако при очевидных преимуществах, существует ряд проблем:

- необходимость серьезной перестройки существующей модели деловых отношений;
- оптимизации организационной структуры;
- координация работы подразделений;
- массового обучения сотрудников и т.д.

Далее подробнее о преимуществах и недостатках внедрения ERP-систем.

Главным достоинством данных систем считается возможность уменьшить и систематизировать используемое оборудование за счет технологии «клиент-сервер», объединения информационной системы и сокращения работников, отвечающих за учётную деятельность и поддержку информационно системы.

ERP-системы осуществляют сбор данных, исключая дублирование. Он происходит среди процессов, а не функций, что позволяет посмотреть состояние процесса в какое-либо время. Стандартизированное описание данных дает большие возможности по подготовке любых отчётов. Хранение всей информации в единой базе данных организации обеспечивает высокий уровень доступа к данным, а также единообразие отчётности. Функции учёта и отчётности передаются непосредственно в функциональные подсистемы, увеличивая скорость обновления данных и их достоверность.

Еще одним плюсом систем управления ресурсами является упрощение осуществления функций стратегического и тактического планирования, путем объединения данных фирм. Так же ориентированность на процессы и их полный контроль повышают уровень эффективности управления.

Внедрение ERP-систем способствует привлечению инвестиций. Такие системы организуют бизнес более прозрачно, что дает повод инвесторам больше доверять компании. Как известно, существуют российские разработки интегрированных систем, однако, предпочтение отдается западным, так как инвесторы и акционеры требуют системы, с которыми они знакомы.

В это же время у ERP-систем существует и ряд недостатков. В первую очередь, это высокая сложность и стоимость внедрения таких систем. Долгая окупаемость – еще один минус систем, положительный эффект перехода на ERP-систему проявляется в среднем через 2 года после внедрения. Так же появляется необходимость реорганизации бизнес-процессов, что является причиной появления дополнительных рисков и издержек компании.

Кроме того, плюсы могут обернуться недостатками. Так, если возникают проблемы на одном подразделении, то это отражается и на всех остальных, так как данные хранятся в единой базе, и как следствие снижается живучесть информационной системы. По этой же причине велика вероятность возникновения рисков, связанных с обеспечением целостности информационной безопасности системы. Используя интегрированные информационные системы необходимо тщательно продумать настройку

пользовательского интерфейса, в противном случае объём вводимой информации может увлечься в разы, и как следствие, возрастет время исполнения операций.

Ещё одним недостатком является сложность интерфейсов ERP-систем для создания нестандартных запросов и огромные объёмы баз данных. Кроме того, существует потребность в значительных вычислительных ресурсах, необходимых для составления сложных отчётов, а так же высокая лицензионная стоимость автоматизированных рабочих мест.

Следствием внедрения ERP-систем является уменьшение роли персонала в непосредственном управлении процессами компании. В системе часть процессов скрыта от работников предприятия, что способствует образованию ошибок в работе фирмы. Вдобавок, может возникнуть потребность в переподготовке персонала, а также организация интерфейсов для работы с неопытными пользователями.

В свою очередь, может значительно снизиться производительность компании, так как при вводе в эксплуатацию ERP-системы происходит одновременно несколько процессов: изменение интерфейсов, документооборота, полномочий сотрудников и бизнес-процессов в целом. Так, пока не будут отлажены все работы компании, персонал не приспособится к новым условиям, в компании будут возникать различного рода проблемы, и этот процесс, в среднем, может длиться около полу года.

Наконец, ERP-системы достаточно часто не представляют возможности внедрять компоненты разных производителей, ставя компании ограничения, в виде зависимости от единственного поставщика решений. Это препятствует созданию необходимой гибкости системы управления, но и способствует образованию дополнительных рисков, связанных с развитием поставщика его положением на рынке.

В таблице 1 отражены основные представители российских и европейских ERP-систем, имеющиеся на отечественном рынке.

Таблица 1 – ERP-системы

Наименование продукта	Производитель	Описание
R/3	<p>SAP AG www.sap.com</p>	<p>Данный производитель – лидер по объемам продаж ПО данных систем в РФ. Около 40% российского ранка ERP-систем принадлежит SAP. Продукт R/3 – крупно интегрированная система, с расширенным функционалом, относительно стандартных ERP.</p> <p>Продолжительность внедрения зависит от необходимого расширения, но в среднем на российском рынке составляет год-два.</p> <p>Расположение: Германия.</p> <p>Операционные системы: S/390, Windows NT, AS/400, UNIX.</p> <p>Пример внедрения: Омский нефтеперерабатывающий завод.</p>
Oracle Applications	<p>Oracle www.oracle.ru</p>	<p>На российском рынке ERP-систем данный продукт слабее R/3. Сроки внедрения примерно одинаковые, однако стоимость решения Oracle ниже.</p> <p>Отставание частично объясняется тем, что на отечественном рынке продукт появился значительно позже основного конкурента.</p> <p>Расположение: США.</p> <p>Операционные системы: Microsoft Windows, Linux, Solaris, AIX, HP-UX, z/OS.</p> <p>Пример внедрения: Магнитогорский металлургический комбинат.</p>

Продолжение таблицы 1

Наименование продукта	Производитель	Описание
Baan IV	<p>Вaan www.baan.ru</p>	<p>Класс системы тот же, что и у двух вышеописанных. Стоимость на уровне производителя SAP.</p> <p>Расположение: Нидерланды.</p> <p>Операционные системы: Unix , Windows NT , OS /390.</p> <p>Пример внедрения: «Нижфарм».</p> <p>Однако, стоит отметить, что в России долгое время реализовывалась устаревшая версия, что мешала более эффективному развитию компании.</p>
Ахарта	<p>Damgaard Data Int. www.damgaard.ru</p>	<p>Данная система служит для автоматизации средних и крупных производственных и торговых предприятий.</p> <p>Первый продукт ERP-класс, полностью ориентированная для работы в сети Интернет.</p> <p>Стоимость примерно такая же как и у выше указанного продукта, а именно несколько сот тысяч долларов.</p> <p>Расположение: США.</p> <p>Операционные системы: Microsoft Windows (Клиенты), Windows Server 2003/2008 (AOS).</p> <p>Пример внедрения: холдинг «РУССО (Русские сорочки)».</p>
«Галактика»	<p>Корпорация «Галактика» www.galaktika.ru</p>	<p>«Галактика» - лидер среди систем управления предприятием. По некоторым оценкам, доля – 40% поставщиков.</p> <p>По объемам продаж уступает только R/3.</p>

Окончание таблицы 1

Наименование продукта	Производитель	Описание
«Галактика»	Корпорация «Галактика» www.galaktika.ru	Срок внедрения во многом зависит от необходимого функционала и масштабов компании. Расположение: Россия. Операционные системы: Microsoft Windows, Astra Linux. Пример внедрения: ОАО «Русский продукт» (около 1,5 лет).
«1С: Производство»	Компания 1С www.1c.ru	«1С: Производство» относится к локальным системам и занимает лидирующую позицию внутри класса, отрываясь далеко вперед от конкурентов. Данный продукт позволяет решать задачи планирования и производственного учета. Расположение: Россия. Операционные системы: Microsoft Windows, Linux, Android, Mac OS X, iOS.

Основным системным элементом современной экономики является Интернет. Организовывая часть своего бизнеса в сети, предприятия желают достичь сразу несколько целей: сокращение издержек, повышение качества обслуживания клиентов, открытие нового канала сбыта. Однако следует понимать, что сначала необходимо навести порядок внутри бизнеса. Основой для этого и служит ERP-система, которая может обеспечить планирование ресурсов и объединить управление всеми бизнес-процессами фирмы. Отсутствие крепкой и надежной системы планирования и контроля внутри бизнеса, интегрированной с решением в сети, обрекают предприятие на неудачный исход в новой экономике.

Информационные технологии играют важную роль для управления предприятием, меняя подходы к ведению бизнеса. Они позволяют ускорить

процессы получения, использования и распространения новой информации, сокращая ресурсы и временные издержки фирмы. Информатизация способствует оптимизации бизнес-процессов, эффективному распределению и использованию различных видов ресурсов.

1.2 Анализ подходов к работе с клиентами в сфере услуг

Клиент – одно из ключевых слов в сфере бизнеса. Клиент – это лицо, пользующееся услугами другого лица, так же можно сказать, что это потребитель, заказчик, покупатель.

За качество и работу клиентом в целом, отвечает менеджер по работе с клиентами – специалист, обязанностью которого является обслуживание клиента. Главная задача такого специалиста: сделать так, чтобы потенциальный покупатель превратился в реального. Для этого необходимо найти баланс между желанием получить прибыль и желаниями клиента. Так же задачами менеджера по работе с клиентами является:

- поиск клиентов и работа с ними – в торговле;
- индивидуальный подход к каждому клиенту (нужно убедить клиента в том, что только это рекламное агентство может выполнить все пожелания клиента) – в рекламной деятельности;
- обязанность по организации работы по приему у клиентов неисправных товаров, выявлению поломок, ремонту, предоставлению клиенту другого товара на время ремонта и др. – в деятельности по сервисному гарантийному обслуживанию;
- в банковском обслуживании обязанности менеджера по работе с клиентами вообще являются специфичными [11].

Часто бывает, что каждая из сторон (менеджер и клиент) пытается донести свою мысль, идею, не прислушиваясь к собеседнику. Такие встречи не редко заканчиваются не удачей для обеих сторон: менеджер по работе с клиентом не выполнил рабочую норму, а клиент, в свою очередь, ушел не

довольным и не получил чего хотел. Что бы не возникало таких казусов, у менеджера должны быть должные инструкции, которые он обязан выполнять.

Необходимо, что бы потребитель был уверен, что его потребности и возникшие проблемы правильно поняты и их можно оперативно решить. Ведь это выгодно как компании, так и клиенту. Уверенный потребитель, которому оказали должное внимание и к которому дружелюбно отнеслись, будет стремиться сотрудничать с фирмой, следствием чего будет увеличение ее благосостояния, собственно, как и самого клиента.

Специалист по работе с клиентами должен быть нацелен на долгосрочные отношения, основанные на индивидуальном подходе к клиенту, а так же взаимном уважении и доверии. Немаловажно соблюдать этические нормы поведения, иначе в «погоне» за клиентом можно забыть о правилах хорошего тона, достаточно иметь хорошее терпение, уметь быть ненавязчивым и корректно излагать свои мысли.

Работа с потребителем обязует следовать некоторым принципам, соблюдая которые можно добиться эффективного результата. Они позволяют расположить клиента, что бы он был на одной волне с менеджером и более лоялен. Результатом положительной работы менеджера является довольный клиент, который сможет рассказать о компании свои друзьям и коллегам, тем самым привлечет новых клиентов и сам обратиться еще не раз.

Далее представлено несколько основных принципов для успешной работы менеджеров.

Во-первых, разговор должен проходить на понятном клиенту языке. Не все люди специалисты даже в своей области, не говоря о далекой от его сферы деятельности. Именно поэтому менеджер должен сыграть роль связующего звена между действительностью и сознанием человека. Если этого не делать, объяснять на труднодоступном языке, может и профессиональном и правильном, могут возникнуть проблемы, и тогда велика вероятность ухода клиента к конкурентам. Однако, если клиент хам и грубиян не стоит отвечать

ему в его манере, все же необходимо иметь чувство достоинства и быть вежливым.

Во-вторых, оперативное реагирование на запросы клиента – это плюс в сторону менеджера. Это помогает расположить клиента, увеличивает его лояльность.

В-третьих, выполняя работу оперативно, качественно и в срок, предприятие увеличивает свое конкурентное преимущество. Следовательно, менеджеру не стоит приукрашивать и говорить клиенту, что работа будет выполнена за неделю, когда реально на нее требуется две. Потребитель явно останется недовольным задержкой. Необходимо оставаться честными и внимательными к своим потребителям, и в случае задержек не игнорировать звонки клиента, а лучше, самим предупредить о переносе сроков.

Следующий принцип – предложение не только товара, но и его обслуживание и сопутствующие услуги, не одну услугу, а комплекс услуг, для полного удовлетворения потребностей клиента.

И наконец, индивидуальный подход к клиенту. Сейчас все пишут об индивидуальном подходе, но если реально над этим работать можно добиться высоких результатов. Данный принцип позволяет объединить желания и финансовые возможности потребителя, да так, что бы он чувствовал себя комфортно, заботу о себе и уважение.

Говоря об индивидуальном подходе, можно выделить несколько манер поведения менеджеров по работе с клиентом.

Менеджер – ученик. Данный вид поведения рекомендуется использовать с заказчиком, который считает себя самым умным, все знает, и сам все и всем расскажет. Главным в такой манере действий дать клиенту понять, что он действительно лучше всех знает свое дело, и специалист по работе клиентом не пытается дать никаких советов, а, наоборот, с радостью бы их послушал.

Менеджер – эксперт. Как только клиент дает понять менеджеру, что готов воспринимать его как специалиста, прислушиваться ко всем советам, можно смело применять такую манеру общения.

Менеджер – друг. Существует такой тип клиентов, для которых важнее личные качества специалиста, чем сам продукт. Для такого типа поведения достаточно быть дружелюбным и суметь расположить к себе.

Менеджер – помощник. Если клиент пришел и делится своими проблемами, показывает свою уязвимость и нуждается в помощи, то необходимо применить такой стиль общения.

Менеджер – партнер. Партнером можно стать для клиента, который говорит на языке бизнес-задач и выгод. В таком случае, собеседнику необходимо дать почувствовать, что в процессе переговоров выстраивается партнерское взаимовыгодное сотрудничество, а не то, что он просто покупатель, а менеджер – продавец.

Но зачастую, приходится сочетать несколько типов поведения. Но все же если правильно уловить тип клиента, то велика вероятность успешной работы и заключения выгодной сделки.

Для повышения качества обслуживания клиентов можно и нужно проводить различные мероприятия по его контролю. Управлять качеством работы персонала можно по-разному: проводить различного рода анкетирования, нанимать Тайных покупателей, установить кнопочные пульта оценки качества обслуживания. Используя один метод, можно упустить некоторые моменты и не добиться желаемых результатов. Именно поэтому, для достижения максимального эффекта, необходимо использовать все методы в комплексе, что поможет увеличить количество участников опросов и достоверность результатов.

Еще одно преимущества использования методов в комплексе – каждый способ поможет решить определенные задачи, которые не сможет решить другой. Например, с помощью опросов решается задача изучения ожиданий и предпочтений клиентов, а вот кнопочные системы помогут оценить качество работы персонала. Но они, в свою очередь, не смогут определить, соблюдает ли работник корпоративные стандарты, для этого и приглашается Тайный покупатель.

1.3 Использование информационных технологий в работе с клиентами

Информационные технологии широко применимы в работе с клиентом у персонала компании:

- контроль эффективности исполнения заказов и деятельности работников с покупателем – информационные технологии позволяют создать базу данных с информацией о всех клиентах;

- оптимизация распределения рабочего времени – ИТ позволяют сократить время выполнения операций;

- обеспечение эффективности контроля состояния клиентских счетов и рост результативности работы – информация о статусе клиента, и как следствие, оптимально спланированная работа с потребителем услуг компании;

- снижение издержек временного ресурса на составление и оформление отчетности.

Для привлечения новых клиентов и поддержания работы с существующим потребителям так же используются информационные технологии:

- разрабатывают web-сайты – визитки, которые носят только информативный характер;

- создают web-сайты, для организации онлайн продаж, электронной коммерции;

- разрабатывают различного рода приложения, для оперативного, удобного, а главное удаленного доступа к информации компании, и возможности совершения быстрого и комфортного онлайн заказа.

Сайт-визитка – небольшой сайт, как правило, состоящий из одной (или нескольких) веб-страницы, и содержащий основную информацию об организации, частном лице, компании, товарах или услугах, прайс-листы, контактные данные. Часто сайт-визитку используют компании, которые не

хотят нести большие затраты на создание отдельного сайта. Очень часто при покупке доменного имени для почты устанавливается сайт-визитка [16].

Главным преимуществом такого варианта решения – невысокая цена, что всегда привлекательно для заказчика. Однако стоит осознавать, что чем ниже цена, тем ниже качество и функционал сайта.

Второй немаловажный плюс – скорость изготовления. Верстка таких сайтов в среднем занимает от одного дня до двух недель.

Еще один плюс сайта-визитки – простота обслуживания. Фото, текст и контактная информация – всё, что потребуется для наполнения. Ключевые принципы такого сайта: информативность и простота.

Иметь свой сайт, даже самый простой, преимущество перед конкурентами.

И конечно, доступность 24 часа в сутки с любой точки мира.

Теперь о минусах. Основным недостатком является низкая функциональность, что не дает возможности развивать сайт-визитку в полноценный сайт.

Еще минус такого решения отсутствие возможности продвижения, соответственно отсутствие посетителей с поисковых систем. Из-за минимального количества контента сложно набрать большое количество ключевых слов для реализации запросов.

Сайт-визитка подойдет занимающимся частой практикой: бухгалтеры, юристы, аудиторы и т.д. То есть тем, кто спокойно обойдется «одностраничным» сайтом с информацией об услугах, ценовой политике и контактах.

Полноценный web-сайт. Сайт – логический узел системы WWW, определяемый своим URL-именем. Организованная совокупность HTML-страниц, где хранится информация, доступ к которой открыт для пользователей. Веб-сайт может принадлежать определенной организации или частному лицу [18].

Хорошо проработанный сайт – это отличный инструмент для решения сразу нескольких задач:

- начало работы собственного небольшого дела;
- продвижение действующего бизнеса;
- презентация услуг/товаров, новинок и др.

Сильной стороной такого решения, в отличие от сайта-визитки, это большее количество функций и возможность модернизации. Ведь компании развиваются, и их сайт должен делать это вместе с ними.

С помощью сайта можно осуществлять рассылку информации, организовать на нем форум, и расположить любую информацию для клиента: новости, акции, каталог с ассортиментом предприятия, различного рода мультимедийную информацию.

Так же на сайте можно организовать режим «мульти-язычности» для привлечения клиентов с других стран.

При наличии грамотного сайта разгружаются работники компании, так как на сайт достаточно необходимой информации.

Еще преимущество полноценного сайта в том, что можно разграничить доступ, например, для обычного посетителя и дилера или партнера.

Важным достоинством будет возможность анализа посещаемости, что позволит более эффективно настраивать работу компании.

Основным же недостатком такого интернет-проекта является финансовая сторона. В первую очередь, полноценный сайт стоит в разы больше «одностраничного».

А, во-вторых, существует необходимость технической поддержки web-ресурса, для чего нужен небольшой штат сотрудников или сторонняя организация.

Электронная коммерция выполняет функции маркетинга, а так же реализация товаров и услуг через сеть Интернет. С помощью электронной коммерции происходит ускорение большинства бизнес-процессов, так как они осуществляются электронным образом без создания бумажных копий.

Положительной стороной использования технологии электронной коммерции является отсутствие границы ведения коммерции. При этом географическая удаленность не делает доступ к информации дороже, в отличие от традиционных способов реализации товаров.

Второй плюс такого решения – инструмент персонализации, позволяющий автоматически предлагать пользователю, интересующий его контент.

Немаловажное преимущество для потребителя – это безграничный выбор товаров и услуг, позволяющий сократить время на поиск нужного товара. Возможность выбора наиболее экономичного товара, доставка до дома.

Минусом может быть – недоверие клиента, так как не всегда указанная информация оказывается достоверной.

В случае реализации товара, невозможность увидеть и потрогать его в реальности. Достаточно часто это отпугивает потребителя, и тогда он выбирает покупку оффлайн. Так же, в случае необходимости возврата или обмена товара, могут возникнуть трудности.

И наконец, могут возникнуть проблемы связанные с мошенничеством, потому что интернет – привлекательная платформа для различного рода обмана, похищения денежных средств и др.

Приложения. Прикладная программа или приложение – программа, предназначенная для выполнения определенных пользовательских задач, и рассчитана на непосредственное взаимодействие с пользователем. В большинстве операционных систем прикладные программы не могут обращаться к ресурсам компьютера напрямую, а взаимодействуют с оборудованием посредством операционной системы[20].

Также на простом языке – вспомогательные программы. К прикладному программному обеспечению относятся компьютерные программы, написанные для пользователей или самими пользователями для задания компьютеру конкретной работы. Программы обработки заказов или создания списков рассылки – пример прикладного программного обеспечения.

Не редко предприятия для удобства взаимодействия с клиентом предлагают установить мобильное приложение – самостоятельный программный продукт, устанавливаемый на смартфон или планшетный компьютер.

Для клиентов, часто использующих сервисы компании и, нуждающихся в постоянном доступе к информации о компании, мобильное приложение – удобный и быстрый способ доступа.

В отличие от веб-сайтов большинство приложений доступны в оффлайн-режиме, то есть без доступа к сети Интернет.

Еще одно преимущество большинства приложений – возможность интеграции с платформой устройства и использования ресурсов устройства и функций недоступных для web-сайта, например, доступ к контактам в телефонной книге.

Приложение дает возможность обработки большого объема информации на клиентской стороне.

Основными недостатками мобильного приложения являются трудоемкость реализации проектов и стоимость разработки. Безусловно, необходимы затраты на техническую поддержку: малейшие доработки и изменения могут обернуться серьезно переработкой прикладной программы, и как следствие, большими вложениями денежных средств.

Еще один минус – зависимость от магазинов, которых располагаются и распространяются мобильные приложения. Существует несколько операционных систем для смартфонов и планшетных компьютеров, следствием чего является необходимость разработки приложений для разных платформ. Из чего можно заключить, что для достижения эффективного результата от работы приложения, необходимо разработать варианты прикладной программы для каждой платформы и осуществить загрузку, и возможно оплату, в магазин мобильных приложений.

Использование информационных технологий способствует обеспечению безопасности посетителей. Видеонаблюдение помогает в разрешении

некоторых возникших проблему клиентов. Так же примером могут послужить различные системы защиты информации, обеспечивающие конфиденциальность отправленных организации данных.

Эффективным использованием ИТ будет внедрение CRM-системы, необходимая для учета информации о клиентах предприятия, хранящая данные об истории взаимоотношений с ними.

CRM система (система управления взаимоотношениями с клиентами) – это стратегия ведения бизнеса, направленная на изучение и понимание потребностей существующих и потенциальных клиентов. Благодаря консолидации полной информации о заказчиках и истории взаимодействия с ними формируется план привлечения и удержания своих потребителей, что в итоге гарантирует увеличение прибыли. По сути CRM система рассматривает клиентов как главный актив компании. На уровне технологий CRM система – это набор приложений, функций и инструментов, связанных единой бизнес-логикой и интегрированных в единую корпоративную информационную среду компании [24]. Функции для поддержки этих бизнес-целей включают продажи, маркетинг, поддержку потребителей.

CRM-системы используют для удобной систематизации данных, так как информация в компанию о заказчике поступает в разном виде: по средствам факса, в электронном виде (например, по почте), по телефонному звонку или же при личном визите.

Входным ресурсом для CRM системы являются данные клиента, а выходными – информация о том, как правильно, наиболее эффективно ее использовать и сценарий поведения компании в будущем.

CRM-система включает в себя три ключевых функциональных блока, представленных на рисунке 4.



Рисунок 4 – ключевые элементы CRM-системы

Однако системные интеграторы отмечают, что использование всех блоков в одном проекте не обязательно.

Положительные стороны внедрения CRM технологии:

- систематизированное хранение данных в одном месте, едином формате, низкая вероятность потери информации;
 - возможность с легкостью разобраться с оставленной информацией ушедшим сотрудником;
 - возможность отслеживания и последующего анализа работы сотрудника;
 - прозрачность продаж;
 - высокие возможности для маркетингового анализа.
- К недостаткам CRM-систем можно отнести:
- возможность происхождения сбоев при существовании несовместимости интегрированных программ;
 - в некоторых задачах система может вместо помощи мешать и нести вред;

- недостаточная компетентность персонала, следствием чего будет использование системы не в полной мере, или вовсе не использование системы даже в необходимых случаях.

В таблице 2 представлен рейтинг CRM-систем на апрель 2016 года по данным сайта Tagline.ru. Топ сформирован на основе анкетирования (анкета не доступна к просмотру), которое проводилось с августа 2014 по апрель 2016 года. В нем приняло участие более 430 агентств с производством и/или клиентским офисом в России, которые внедряют CRM [28].

Таблица 2 – Рейтинг CRM-систем

Место	Название Системы	Год создания	Web-версия	Хранение данных	Операционная система	Бесплатная версия	Стоимость аренды в месяц / покупки
1	Битрикс24	2008	+	Облачный сервис/ Собственный сервер	iOS, Android/ iOS, Windows, Linux	+	990 – 10990 р. / от 219500 р.
2	amoCRM	2009	+	Облачный сервис	iOS, Android	-	499 – 1499 р. / -
3	«Мегаплан»	2008	+	Облачный сервис/ Собственный сервер	iOS, Android	+	от 490 р. / от 80000 р.
4	Pipedrive	2010	+	Облачный сервис	iOS, Android	-	От €12 / -

Продолжение таблицы 2

Место	Название Системы	Год создания	Web-версия	Хранение данных	Операционная система	Бесплатная версия	Стоимость аренды в месяц / покупки
5	Higrise	1999	+	Облачный сервис	iOS	+	\$24 – 99 / -
6	Worksection	2008	+	Облачный сервис	iOS, Android	+	\$9 – 99 / -
7	bpm'online (ex: Terrasoft)	2002	+	Облачный сервис/ Собственный сервер	iOS, Windows, Android/ Windows	-	от 1000 р. / от 44000 р.
7	FreshOffice	2012	+	Облачный сервис/ Собственный сервер	iOS, Android/ Windows	-	2200 – 9000 р. / от 8750 р.
8	Salesforce	1999	+	Облачный сервис	iOS, Windows, Android	-	\$25 – 250 / -
8	Streak	2012	+	Облачный сервис	iOS	+	\$19 – 89 / -
9	1С	1991	+	Облачный сервис/ Собственный сервер	iOS, Android/ iOS, Windows, Linux	-	нет данных / нет данных

Окончание таблицы 2

Место	Название Системы	Год создания	Web-версия	Хранение данных	Операционная система	Бесплатная версия	Стоимость аренды в месяц / покупки
9	SugarCRM	2004	+	Облачный сервис/ Собственный сервер	iOS, Android	-	\$40 – 150 / -
10	Microsoft Dynamics	2003	+	Облачный сервис/ Собственный сервер	iOS, Windows, Android/ Windows	-	от 4061 р. / -
10	Клиентская база	2009	+	Облачный сервис/ Собственный сервер	iOS, Windows, Android/ iOS, Windows, Linux	+	450 – 6000 р. / -

На рисунке 5 отображен рейтинг CRM-систем, представленных в таблице 2, где отображен процент проголосовавших респондентов за определенную CRM-систему.

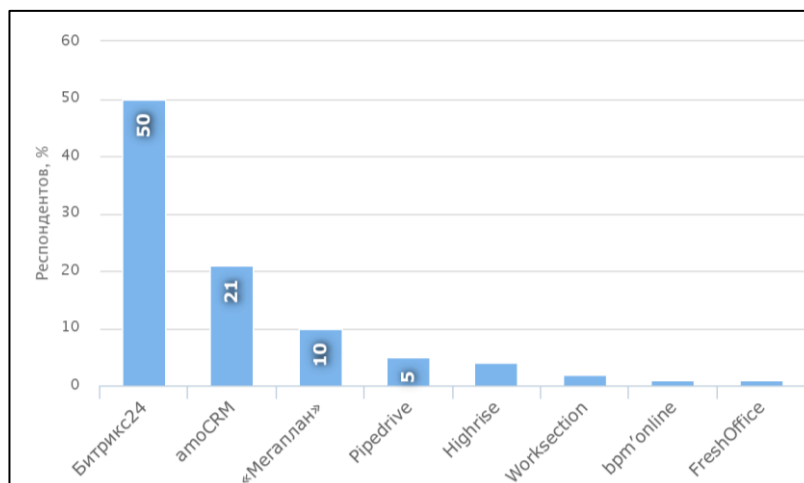


Рисунок 5 – Рейтинг CRM-систем

2 Анализ организации управления и работы с клиентами в студии похудения и коррекции фигуры «Tonus room»

2.1 Характеристика и анализ деятельности организации

Полное наименование фирмы – Общество ограниченной ответственностью «Тонус».

Краткое наименование – ООО «Тонус».

Организация зарегистрирована Межрайонной инспекцией Федеральной налоговой службы №23 по Красноярскому краю 03.06.2013.

Директором ООО «Тонус» является Сендзюк Тамара Васильевна.

Целью создания Общества является получение прибыли и насыщение рынка товарами и услугами.

Основные виды деятельности:

- физкультурно-оздоровительная деятельность;
- и иные виды деятельности, не запрещенные на территории РФ [30].

Размер уставного капитала Общества: 10000 (десять тысяч) рублей.

Управляющей в ООО «Тонус» является Меркулова Елена Михайловна, действующей на основании Доверенности №А-67/04-01 от 04 января 2016 года.

У компании есть свой бренд – «Tonus room».

Компания занимается предоставлением велнес-услуг. Данные услуги направлены на коррекцию фигуры, похудение, снижение веса с помощью специальных велнес-тренажеров. В имуществе компании 12 тренажеров:

- ролл-массаж;
- ленточный тренажёр;
- виброплатформа;
- баротренажёр «VacuStep»;
- аппаратный вакуумный массаж;
- миостимуляция;
- система «SlimCare 3 в 1»;
- кавитация;

- RF-лифтинг;
- фитобочка;
- коллагенарий;
- иппотренажёр.

Главное преимущество всех этих тренажёров в том, что они работают за человека, в отличие от привычных всем тренажёров в фитнес-залах, где они – лишь устройства для выполнения сложных упражнений. Тут же человек отдыхает и поддается движениям «умного» тренажёра.

Роликовый массажер – это энергичный массажный барабан с буковыми роликами, который позволяет подтянуть свое тело, а так же способствует выводу шлаков, улучшению кровообращения, оздоровления организма в целом.

Основа Вибротренажёра - автоматическая реакция мышц, в виде напряжения и расслабления, на колебания до 50 Гц. На виброплатформе можно достигнуть 100% активизации мышц (на традиционных тренировках – до 40%), что объясняет продолжительность занятия на нем – 30 минут.

На занятиях на баротренажёре усиливается микроциркуляция крови, что способствует улучшению обмена веществ и восстановлению процессов в клетках и тканях.

Иппотренажёр - конный тренажер, позволяет тренировать трудно прорабатываемые мышцы. Это отличный тренажер для реабилитации, физиотерапии и легкого фитнеса. Данное устройство позволяет снизить риск травм и способствует улучшению осанки.

RF лифтинг – процедура с использованием специального аппарата с радиочастотным излучением, которая влияет на омоложение кожи, так же является альтернативой хирургической подтяжке лица и тела.

Из описания тренажёров и процедур можно сделать вывод, что они позволяют сократить издержки времени на поддержание фигуры и здоровья, а так же не требуют хорошей физической формы и больших силовых затрат.

Так же в фирме предоставляются услуги массажиста, мастера по маникюру и косметолога.

Массажист и косметолог помогут подобрать необходимую программу процедур для каждого клиента индивидуально.

Далее подробное представление активов, организационной структуры и бизнес-процессов предприятия.

В таблице 3 представлены основные бизнес-процессы и их подпроцессы компании.

Таблица 3 – Бизнес-процессы ООО «Тонус»

№ 1 уровень	№ 2 уровень	№ 3 уровень	Наименование бизнес-процесса
1			Обслуживание клиента
1	1		Прием обращения потенциального клиента (личная встреча)
1	1	1	Выявление потребности потенциального клиента в услугах студии (консультация)
1	1	2	Заключение договора на оказание услуг
1	1	3	Прием документов
1	1	4	Выдача карты клиента
1	2		Запись клиента на услугу
1	2	1	Обращение к администратору о записи (звонок/личная встреча)
1	2	2	Выбор необходимо времени и услуги
1	2	3	Запись в журнал
1	3		Непосредственное оказание услуг
1	3	1	Приход клиента в студию
1	3	2	Сопровождение до тренажёра/услуги
1	3	3	Занятие клиента на тренажёре/оказание услуги
1	3	4	Отметка в карте об оказанной услуге
1	3	5	Приём оплаты
2			Учёт кадров
2	1		Прием обращения нового работника (личная встреча)
2	1	1	Выявление потребности человека в работе (консультация)
2	1	2	Обозначить перечень необходимых документов (Трудовая книжка, медицинская книжка, паспорт)
2	1	3	Проверка данных и корректировка
2	1	4	Прием документов будущего сотрудника
2	2		Приём на работу (трудоустройство)

Окончание таблицы 3

№ 1 уровень	№ 2 уровень	№ 3 уровень	Наименование бизнес-процесса
2	2	1	Заполнение трудового договора новым сотрудником
2	2	2	Проверка правильности данных
2	2	3	Подтверждение о приеме на работу (создание пакета данных о сотруднике, приказ о приеме на работу)
2	2	4	Выдача копии трудового договора

В таблице 4 представлена организационная структура предприятия.

Таблица 4 – Оргструктура ООО «Тонус»

№ 1 уровень	№ 2 уровень	Наименование организационной единицы
1		Директор
2		Управляющая
3	1	Администратор
3	1	Массажист
3	1	Косметолог
3	1	Мастер маникюра

Так же организационная структура ООО «Тонус» представлена на рисунке 6 в более наглядном виде.

В штате организации состоят:

- директор;
- управляющая;
- три администратора;
- один массажист;
- один косметолог;
- один мастер маникюра.

В обязанности администратора помимо стандартных функций: запись клиента на сеанс, консультация по телефону и лично, прием оплаты, входит сопровождение до тренажёра и его подключение. Так же администратор

должен уметь помочь правильно составить программу тренировок, то есть его функции совмещаются с функциями тренера.

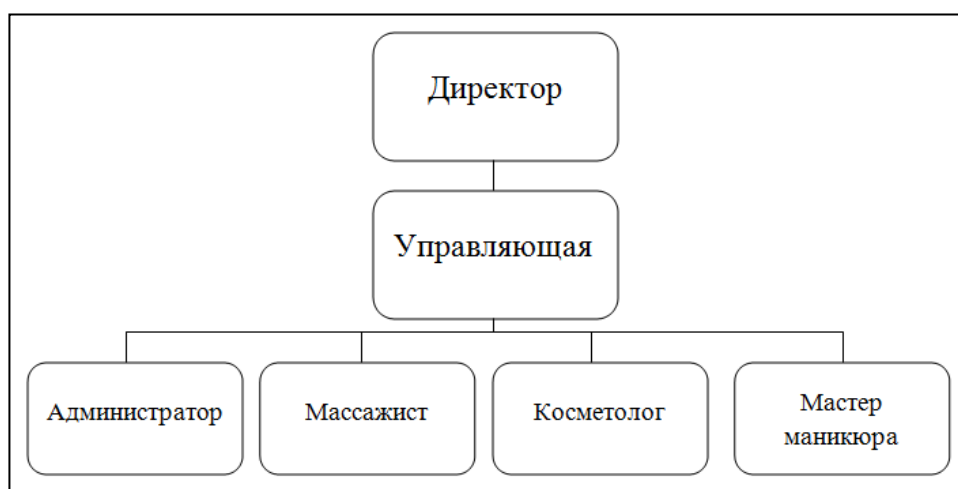


Рисунок 6 – Организационная структура ООО «Тонус»

В штате компании нет бухгалтера. Компания обращается в стороннюю фирму за бухгалтерскими и налоговыми услугами. Для небольшой компании целесообразнее передать полномочия ведения бухгалтерии аутсорсинговой фирмы, где высококвалифицированные специалисты смогут оперативно решить необходимые задачи за достаточно не высокую стоимость, которая будет ниже, чем содержание в организации профессионального сотрудника или целого отдела.

В таблице 5 отражены активы предприятия, разделенные на уровни по типу активов.

Таблица 5 – Активы ООО «Тонус»

№ 1 уровень	№ 2 уровень	Наименование актива
1		Офис студии
1	1	Место администратора
1	2	Тренажёрный зал
1	3	Кабинет косметолога
1	4	Кабинет массажиста
1	5	Кабинет мастера маникюра

Окончание таблицы 5

№ 1 уровень	№ 2 уровень	Наименование актива
2		Технологическое оборудование
2	1	Стол
2	2	Стул
2	3	Персональный компьютер (ПК)
2	4	Телефон
2	5	Принтер
2	6	Специальный журнал учета клиентов
2	7	Папка учёта кадров
2	8	Информационный стенд
2	9	Тренажёры
2	10	Специальная одежда
2	11	Кушетки
2	12	Косметические и массажные средства
2	13	Специальные косметические приборы
2	14	Маникюрные средства
2	15	Уголок потребителя
3		Нематериальные активы
3	1	Программное обеспечение

Далее были составлены карты бизнес-процессов «Обслуживание клиентов» и «Учёт кадров», представленные в таблицах 6 и 9 соответственно. Карты составлены учетом владельцев процессов, входящих в него активов, участников, подпроцессов, а так же входных и выходных данных и регламентирующих документов. В таблице 7 представлен подпроцесс «Обращение клиента», а в таблице 8 – «Оказание услуг». В таблицах 10 и 11 представлены карты подпроцессов «Обращения нового работника» и «Приём на работу (трудоустройство)» соответственно.

Таблица 6 – Карта бизнес процесса «Обслуживание клиентов»

Номер	Наименование
1	Обслуживание клиента
Владелец	
3.1	Администратор

Окончание таблицы 6

Состав подпроцессов	
Номер	Наименование
1.1	Прием обращения потенциального клиента (личная встреча)
1.2	Запись клиента на услугу
1.3	Непосредственное оказание услуг
Активы	
Номер	Наименование актива
1.1	Место администратора
1.2	Тренажёрный зал
1.3	Кабинет косметолога
1.4	Кабинет массажиста
1.5	Кабинет мастера маникюра
2.1	Стол
2.2	Стул
2.3	Персональный компьютер (ПК)
2.4	Телефон
2.5	Принтер
2.6	Специальный журнал учета клиентов
2.8	Информационный стенд
2.9	Тренажёры
2.10	Специальная одежда
2.11	Кухонки
2.12	Косметические и массажные средства
2.13	Специальные косметические приборы
2.14	Маникюрные средства
2.15	Уголок потребителя
3.1	Программное обеспечение
Входы	
Наименование	Участник
Запрос об оказании услуг	Человек, нуждающийся (не нуждающийся) услугах студии «Tonus room»
Выходы	
Наименование	Участник
Одобрение запроса на оказание услуг	Клиент студии «Tonus room», которому оказали услуги
Регламентирующие документы	
Журнал по технической и пожарной безопасности	
Правила занятий на тренажёрах	
Правила оказания услуг и продажи товаров	
Закон РФ о защите прав потребителей	

Таблица 7 – Карта подпроцесса «Обращение потенциального клиента»

Номер	Наименование
1.1	Прием обращения потенциального клиента (личная встреча)
Владелец	
3.1	Администратор
Состав подпроцессов	
Номер	Наименование
1.1.1	Выявление потребности потенциального клиента в услугах студии (консультация)
1.1.2	Заключение договора на оказание услуг
1.1.3	Прием документов
1.1.4	Выдача карты клиента
Активы	
Номер	Наименование актива
1.1	Место администратора
2.1	Стол
2.2	Стул
2.3	Персональный компьютер (ПК)
2.4	Телефон
2.5	Принтер
2.6	Специальный журнал учета клиентов
2.8	Информационный стенд
2.15	Уголок потребителя
3.1	Программное обеспечение
Входы	
Наименование	Участник
Запрос о становлении клиентом студии	Человек, нуждающийся (не нуждающийся) в услугах студии «Tonus room»
Выходы	
Наименование	Участник
Одобрение (отказ) запроса о становлении клиентом студии	Клиент студии «Tonus room»
Регламентирующие документы	
Правила оказания услуг и продажи товаров	
Закон РФ о защите прав потребителей	

Таблица 8 – Карта подпроцесса «Запись клиента на услугу»

Номер	Наименование
1.2	Запись клиента на услугу

Окончание таблицы 8

Владелец	
3	Администратор
Состав подпроцессов	
Номер	Наименование
1.2.1	Обращение к администратору о записи (звонок/личная встреча)
1.2.2	Выбор необходимо времени и услуги
1.2.3	Запись в журнал
Активы	
Номер	Наименование актива
1.1	Место администратора
2.1	Стол
2.2	Стул
2.4	Телефон
2.6	Специальный журнал учёта клиентов
2.8	Информационный стенд
Входы	
Наименование	Участник
Заявка о записи на оказание услуг	Клиент, который желает записаться на услугу
Выходы	
Наименование	Участник
Запись в специальном журнале клиента на услугу	Клиент, совершивший запись на услугу
Регламентирующие документы	
Правила оказания услуг и продажи товаров	

Таблица 9 – Карта подпроцесса «Оказание услуг»

Номер	Наименование
1.3	Непосредственное оказание услуг
Владелец	
3.1	Администратор
Состав подпроцессов	
Номер	Наименование
1.3.1.	Приход клиента в студию
1.3.2.	Сопровождение до тренажёра/услуги
1.3.3.	Занятие клиента на тренажёре/оказание услуги
1.3.4.	Отметка в карте об оказанной услуге
1.3.5.	Приём оплаты

Окончание таблице 9

Участники	
Номер	Наименование организационной единицы
3.2	Массажист
3.3	Косметолог
3.4	Мастер маникюра
Активы	
Номер	Наименование актива
1.1	Место администратора
1.2	Тренажёрный зал
1.3	Кабинет косметолога
1.4	Кабинет массажиста
1.5	Кабинет мастера маникюра
2.1	Стол
2.2	Стул
2.6	Специальный журнал учета клиентов
2.8	Информационный стенд
2.9	Тренажёры
2.10	Специальная одежда
2.11	Кушетки
2.12	Косметические и массажные средства
2.13	Специальные косметические приборы
2.14	Маникюрные средства
2.15	Уголок потребителя
Входы	
Наименование	Участник
Одобрение запроса о становлении клиентом студии	Клиент, нуждающийся в услугах студии «Tonus room»
Выходы	
Наименование	Участник
Оказанные услуги клиенту	Клиент, которому оказали услуги студии «Tonus room»
Регламентирующие документы	
Правила занятий на тренажёрах	
Журнал по технической и пожарной безопасности	
Правила оказания услуг и продажи товаров	
Закон РФ о защите прав потребителей	

Таблица 10 – Карта бизнес процесса «Учёт кадров»

Номер	Наименование
2	Учёт кадров
Владелец	
2	Управляющая
Состав подпроцессов	
Номер	Наименование
2.1	Прием обращения нового работника (личная встреча)
2.2	Приём на работу (трудоустройство)
Участники	
Номер	Наименование организационной единицы
1	Директор
Активы	
Номер	Наименование актива
1.1	Место администратора
2.1	Стол
2.2	Стул
2.3	Персональный компьютер (ПК)
2.5	Принтер
2.7	Папка учёта кадров
3.1	Программное обеспечение
Входы	
Наименование	Участник
Обращение нового (желающего уволиться) работника	Человек, желающий получить работу (уволиться)
Выходы	
Наименование	Участник
Принятие на работу (увольнение)	Человек, получивший (уволившийся) работу
Регламентирующие документы	
Регламент процесса учета кадров	
Устав ООО «Тонус»	

Таблица 11 – Карта подпроцесса «Обращения нового работника»

Номер	Наименование
2.1	Прием обращения нового работника (личная встреча)
Владелец	
2	Управляющая

Окончание таблицы 11

Состав подпроцессов	
Номер	Наименование
2.1.1	Выявление потребности человека в работе (консультация)
2.1.2	Обозначить перечень необходимых документов (Трудовая книжка, медицинская книжка, паспорт)
2.1.3	Проверка данных и корректировка
2.1.4	Прием документов будущего сотрудника
Участники	
Номер	Наименование организационной единицы
1	Директор
Активы	
Номер	Наименование актива
1.1	Место администратора
2.1	Стол
2.2	Стул
2.3	Персональный компьютер (ПК)
2.5	Принтер
2.7	Папка учёта кадров
3.1	Программное обеспечение
Входы	
Наименование	Участник
Обращение человека, желающего получить работу (уволиться)	Человек, желающий получить работу (уволиться)
Выходы	
Наименование	Участник
Передача документов для составления приказа о принятии на работу (увольнение)	Человек, который получит (уволившись) работу, после подписания документов
Регламентирующие документы	
Регламент процесса учета кадров	
Устав ООО «Тонус»	

Таблица 12 – Карта подпроцесса «Приём на работу (трудоустройство)»

Номер	Наименование
2.2	Приём на работу (трудоустройство)
Владелец	
2	Управляющая

Окончание таблицы 12

Состав подпроцессов	
Номер	Наименование
2.2.1	Заполнение трудового договора новым сотрудником
2.2.2	Проверка правильности данных
2.2.3	Подтверждение о приеме на работу (создание пакета данных о сотруднике, приказ о приёме на работу)
2.2.4	Выдача копии трудового договора
Активы	
Номер	Наименование актива
1.1	Место администратора
2.1	Стол
2.2	Стул
2.3	Персональный компьютер (ПК)
2.5	Принтер
2.7	Папка учёта кадров
3.1	Программное обеспечение
Входы	
Наименование	Участник
Документы для составления приказа о принятии на работу (увольнение)	Человек, который получит (уволившийся) работу, после подписания документов
Выходы	
Наименование	Участник
Принятие на работу (увольнение)	Человек, получивший (уволившийся) работу
Регламентирующие документы	
Регламент процесса учета кадров	
Устав ООО «Тонус»	

Далее были построены функциональные модели бизнес процессов. На рисунке 7 представлен процесс «Обслуживание клиентов», а на рисунке 8 – «Учёт кадров».

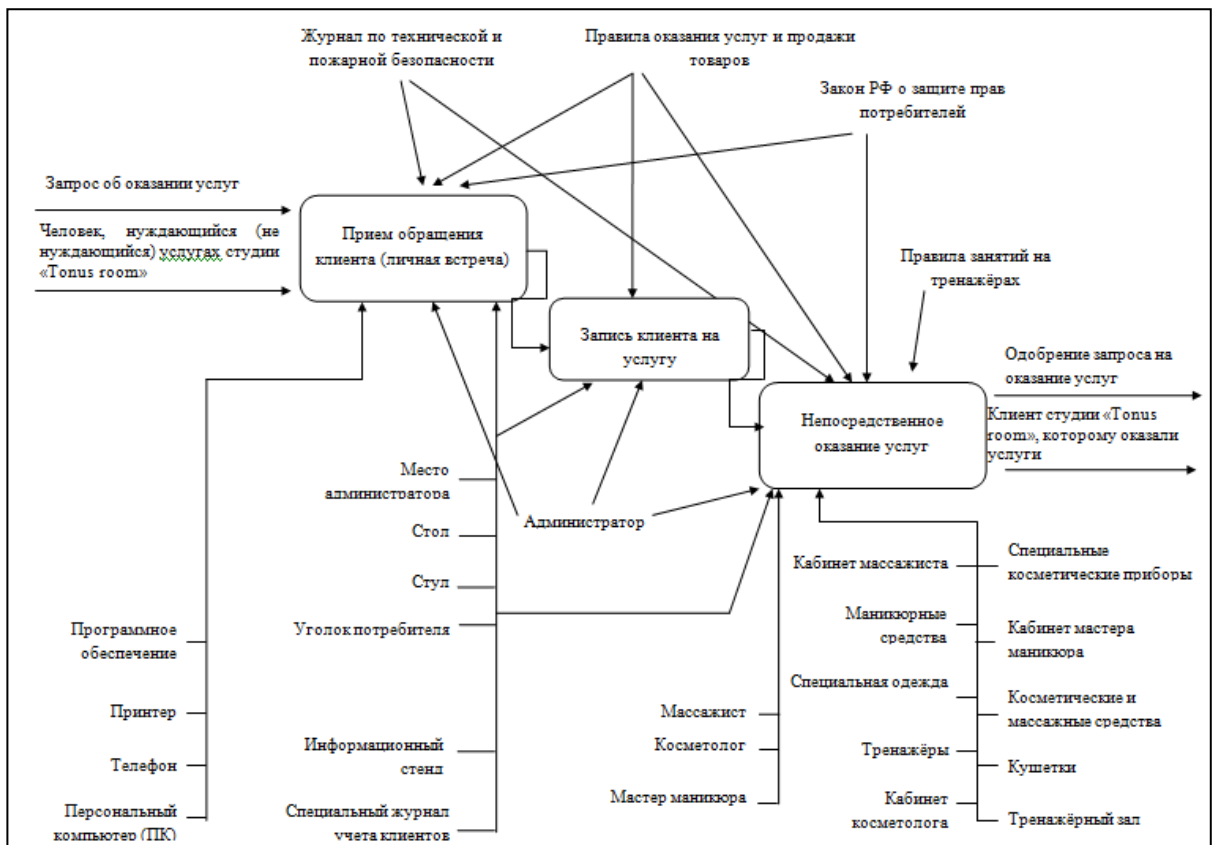


Рисунок 7 – Модель процесса «Обслуживание клиентов»

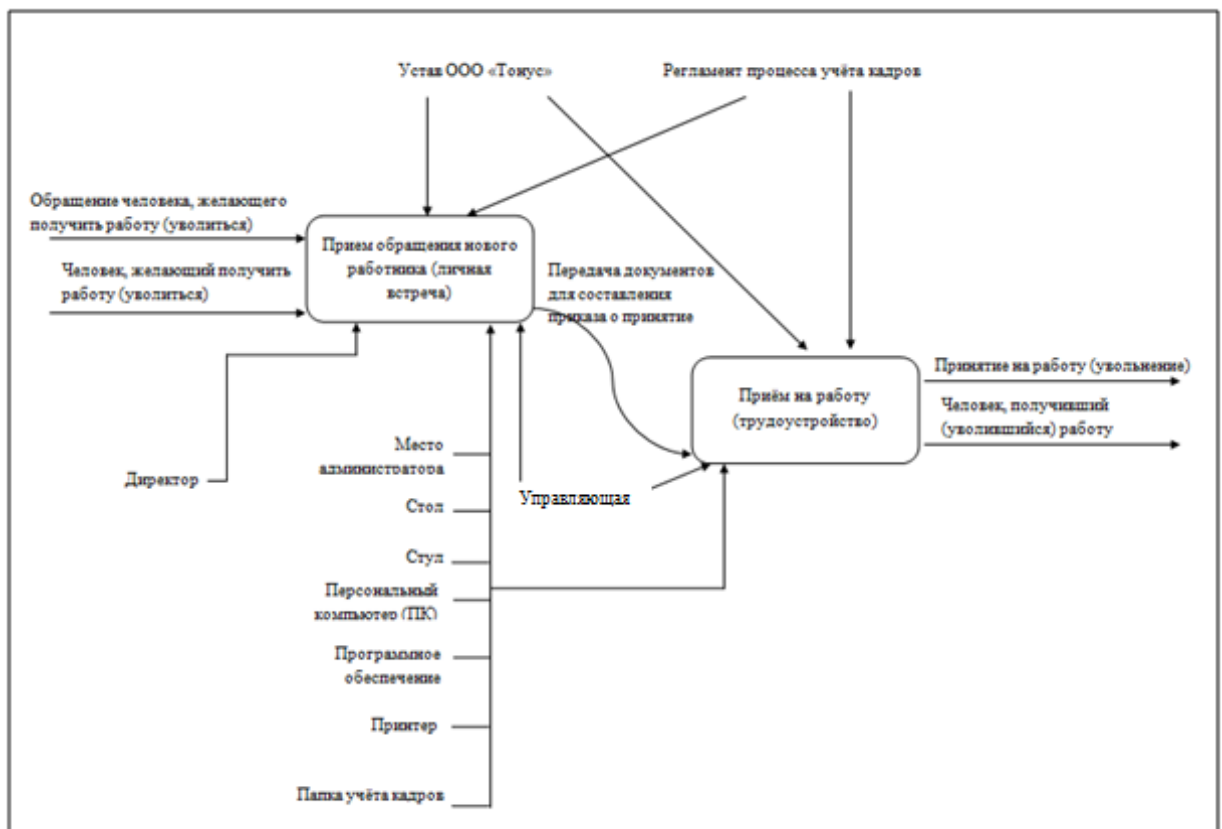


Рисунок 8 – Модель процесса «Учёт кадров»

На моделях сверху входят регламентирующие документы, слева – входные потоки данных, снизу – активы предприятия и организационная структура, а направо, из процессов – выходные потоки данных.

На рисунках 9-13 представлены более подробные модели подпроцессов.

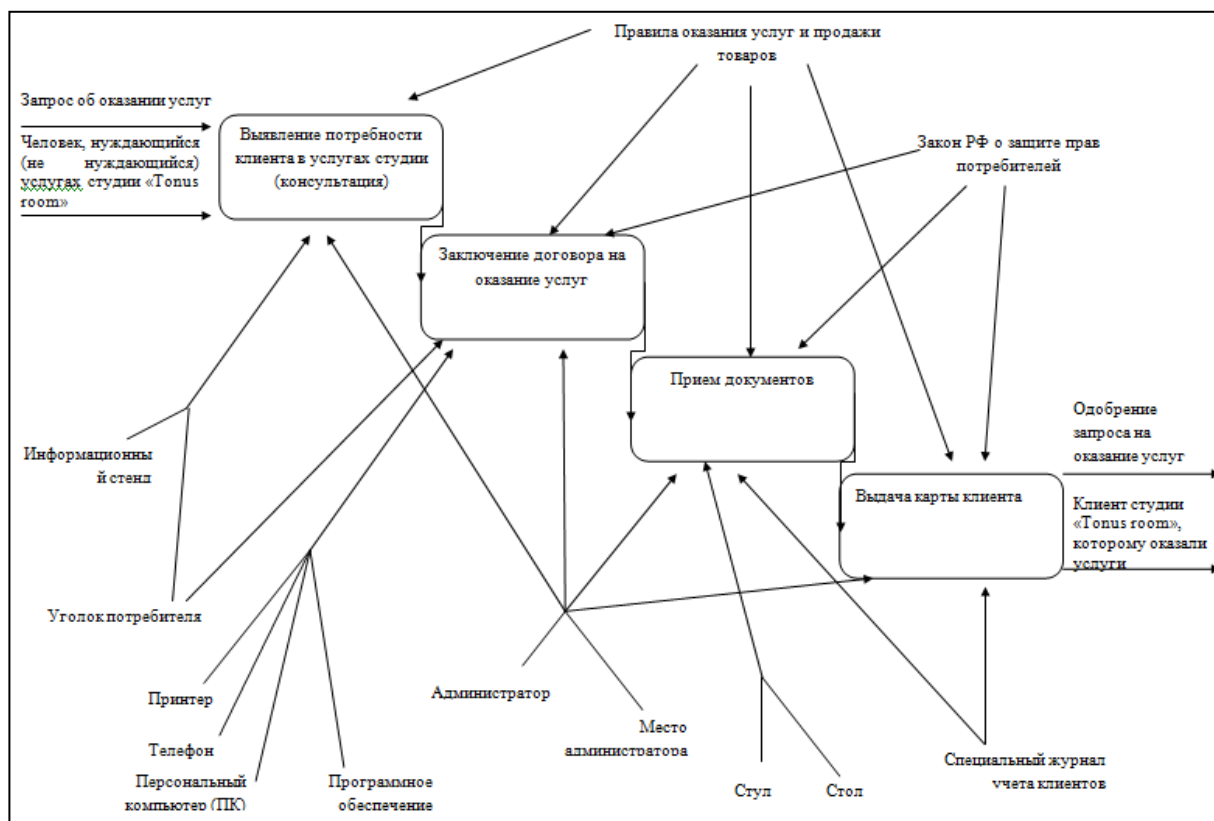


Рисунок 9 – Модель подпроцесса «Обращение клиента»

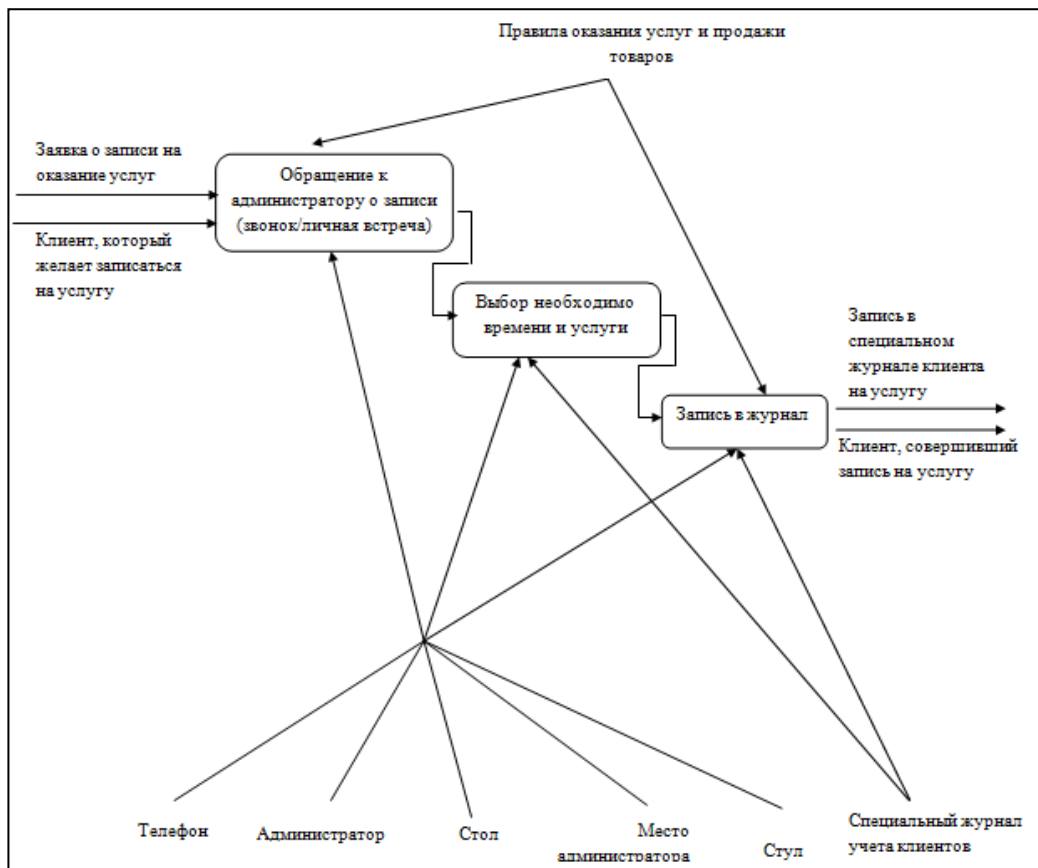


Рисунок 10 – Модель подпроцесса «Запись клиента на услугу»

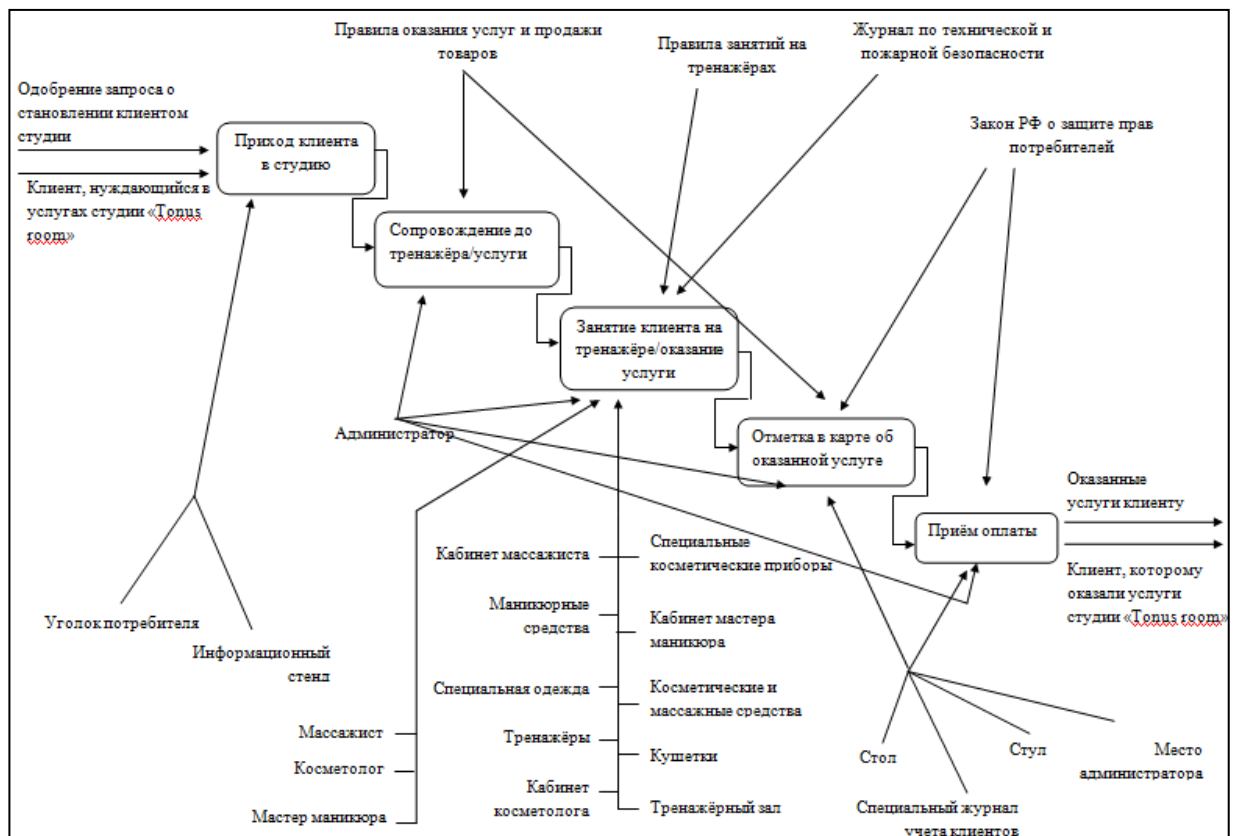


Рисунок 11 – Модель подпроцесса «Оказание услуг»

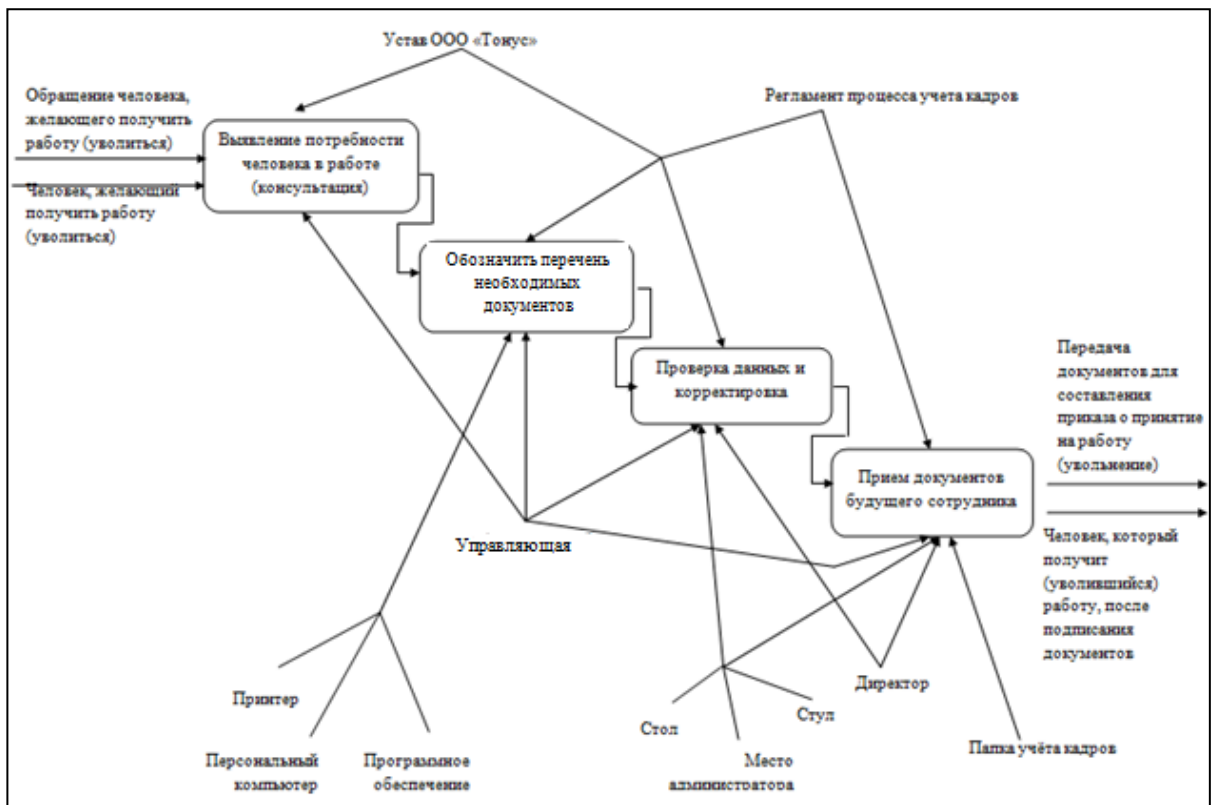


Рисунок 12 – Модель подпроцесса «Обращения нового работника»

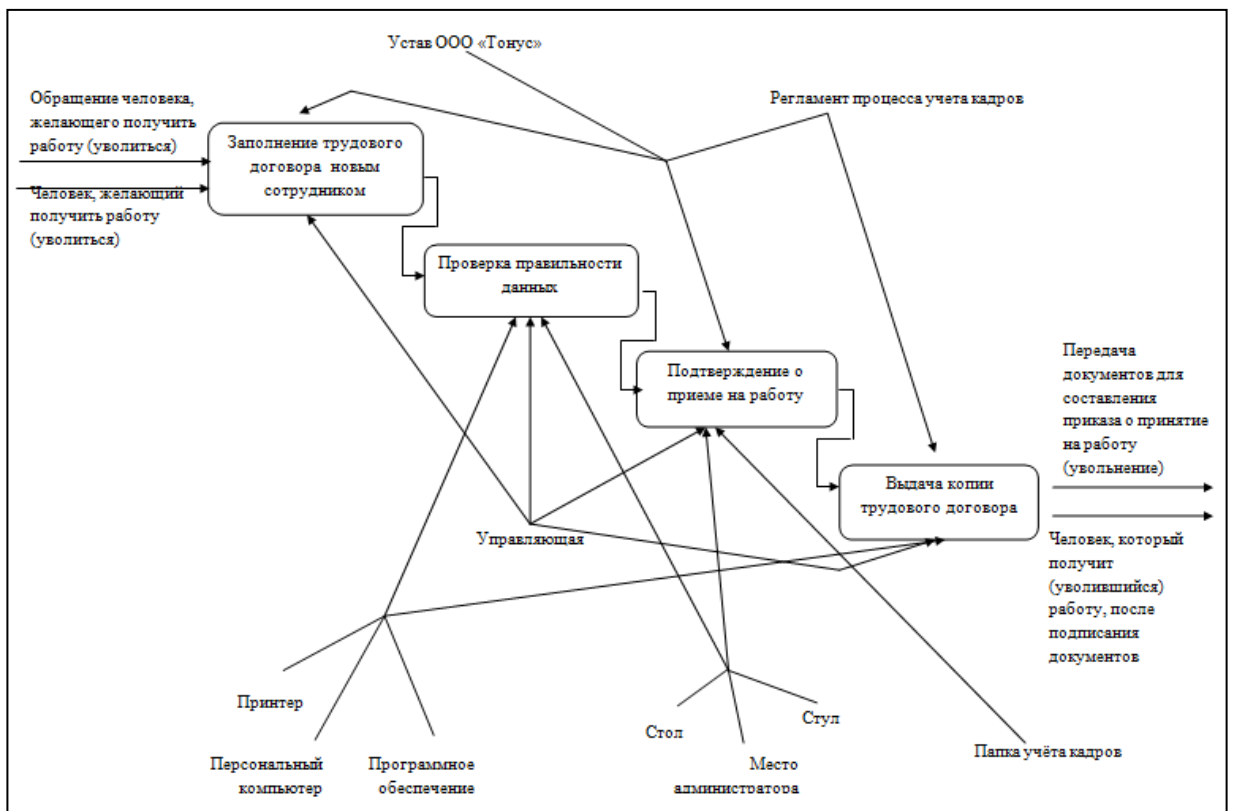


Рисунок 13 – Модель подпроцесса «Приём на работу (трудоустройство)»

2.2 Используемые информационные технологии организацией по управлению и работе с клиентами

Предприятие ООО «Тонус» почти не использует информационных технологий. Так как фирма небольшая, маленькое количество персонала, то управление происходит в традиционной форме. На рабочем месте администратора стоит стационарный компьютер и принтер. Компьютер используется для доступа к электронному почтовому ящику фирмы, а так же составления расписания работы сотрудников в программе Microsoft Office Excel. На принтере распечатываются договоры для клиентов, так же по необходимости справочная информация о тренажёрах и услугах ООО «Тонус».

Для клиентов фирмы действует сайт по адресу www.tonusroom.ru.

Скриншот главной страницы представлен на рисунке 14.

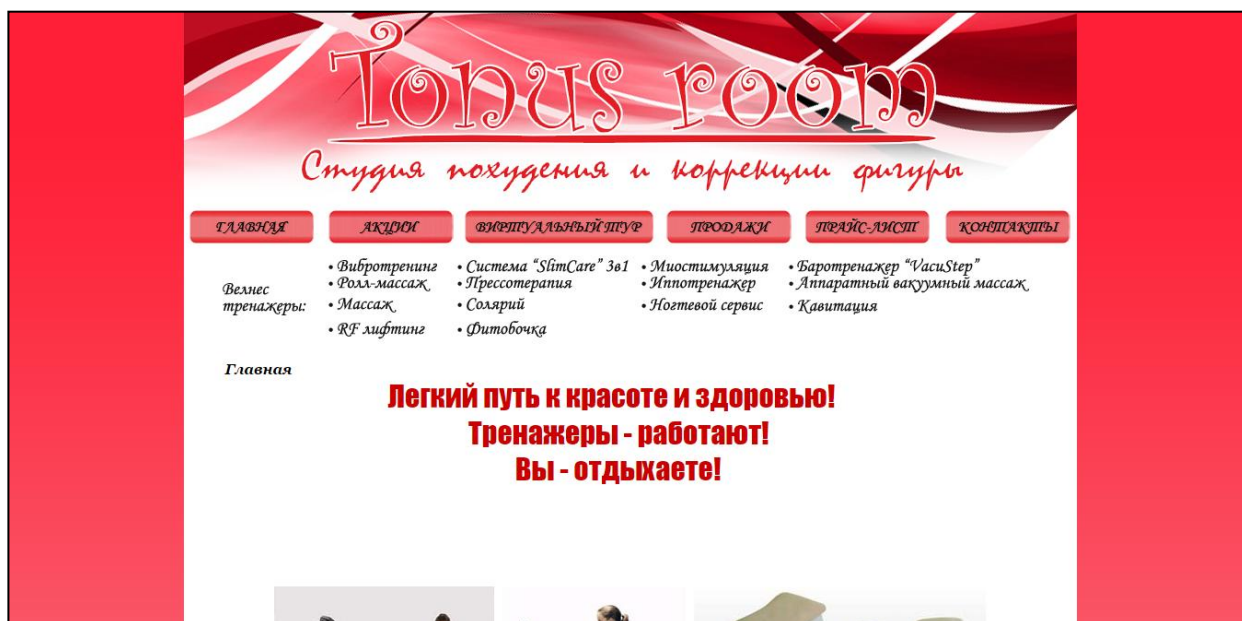


Рисунок 14 – Главная страница сайта ООО «Тонус»

Сайт выполнен в ярком цветовом решении, преимущественно в красных оттенках. Сайт носит информативный характер, на нем нет регистрации, отсутствует возможность записи на услуги.

Меню состоит из 6 блоков:

- Главная;
- Акции;
- Виртуальный тур;
- Продажи;
- Прайс-лист;
- Контакты.

Под основным меню есть меню велнес-тренажёров: при выборе тренажёра осуществляется переход на страничку с информацией о нем.

На вкладке «Виртуальный тур» организован 3D-путеводитель по салону предприятия, где в реальности можно увидеть интерьер и тренажеры в реальности.

На вкладке «Продажи» имеется несколько товаров (тренажёры и массажёры), доступных к продаже.

В «Прайс-листе» представлены цены на услуги студии и возможные комплексы услуг.

На вкладке «Контакты» располагается информация с адресом, телефоном, электронным адресом и карта для наглядности и удобства нахождения офиса.

Качественная оценка работы сайта была получена с помощью анкетирования клиентов компании ООО «Тонус». Анкета представлена в Приложении А. Наиболее часто выбираемые ответы:

- Общее впечатление: Нет единого стиля, много лишней информации – 80% респондентов;
- Контент: Информации достаточно, не хватает единообразия – 65%;
- Доступность контактной информации: Контактную информацию достаточно легко найти – 72%;
- Навигация: Достаточно удобная – 57%.

Так же в проведенном опросе была строка «Ваши пожелания по совершенствованию сайта». Проанализировав полученные данные, составлены пожелания по совершенствованию сайта по каждому критерию.

Общее впечатление. Яркий дизайн, привлекающий внимание. В шапке сайта находится его название, которое вполне гармонично смотрится. Еще один плюс, что на главной странице перечислены все тренажеры, со ссылками на информацию о них. Однако есть и минусы: на главной странице достаточно много текста, и он отформатирован в разных стилях. Для более привлекательного внешнего вида необходимо придать тексту единый образ. На главной странице сайта нет лишней информации – что тоже является его положительной стороной.

Контент. Просмотрев все страницы сайта, не складывается ощущение перегруженности информацией. Тем не менее, не хватает структурированности информации в описании тренажеров. Например, можно определить общий макет содержания:

- название;
- описание тренажёра/услуги;
- его полезные свойства.

Еще на вкладке «Виртуальный тур», можно увидеть реальную обстановку салона, ведь спокойнее и приятнее знать как и что выглядит, что студия имеет хороший, красивый и просторный интерьер.

Доступность контактной информации. Пользователи привыкли, что контакты компании можно найти почти в любом месте сайта. Поэтому, хоть и есть кнопка «Контакты» в главном меню, можно расположить контактную информацию в «подвале» сайта.

Так же на сайте отсутствует «Поиск», который облегчил бы навигацию, для её упрощения можно добавить данную функцию.

Навигация. Навигация по сайту достаточно проста и удобна. Главное меню и меню тренажеров, расположенное под основным, присутствуют на всех страницах сайта, что позволяет не тратить времени на поиск необходимой информации.

Заключение: сайт достаточно информативный, не переполненный контентом, с достаточно удобной навигацией, однако необходимо добавить

функцию поиска, а так же провести косметические доработки в структурировании информации о тренажёрах и форматировании стилей текстов.

2.3 Разработка мероприятий по повышению эффективности управления и работы с клиентами в студии похудения и коррекции фигуры «Tonus room»

Для повышения эффективности работы «Tonus room» предлагается совершенствование сайта. Структурирование текста и единый стиль сайта помогут повысить его привлекательность. Функция поиска информации по сайту позволит довести навигацию до «Очень удобной». Еще можно добавить кнопку «Заказать звонок». Когда посетитель нажмет на кнопку и заполнит необходимые поля в заявке, на почту организации придет письмо с запросом на звонок. Администратор будет обязан перезвонить и проконсультировать клиента. Модернизация сайта позволит привлечь посетителя, задержаться на нём и узнать более подробно об услугах фирмы и эффективности ее тренажёров.

Далее была предложена разработка информационно-программного обеспечения, а именно мобильного приложения для клиентов компании. Основной функцией приложения будет – возможность клиентов записаться на занятие онлайн. Некоторые люди стесняются или просто не любят звонить и записываться, некоторым это удобно делать вечером, когда они освободились от своих работ и строят свои планы на следующий день, но часы работы студии уже закончились, именно для них и будет это приложение. Еще положительным эффектом приложения послужит сокращение затрат времени администратора на запись клиента. Сэкономленное время он сможет уделить клиенту, который непосредственно нуждается в его консультации и помощи. Во время активного развития информационных технологий мобильное приложение послужит показателем развитости предприятия, даст понять, что

фирма идет в ногу со временем. Разработка информационно-программного обеспечения системы позволит повысить общий уровень информатизации фирмы. Загрузка приложения в «Google Play» сыграет роль рекламы, и привлечет новых клиентов.

Конкурентов у данной разработки нет, так как такого рода приложения должны быть адаптированы к специфике организации, привязаны к электронным ресурсам компании.

Для внедрения данной информационной разработки нет никаких препятствий. Предприятию не требуется приобретение дополнительного оборудования. На этапе разработки мероприятий по повышению эффективности работы предприятия, был проведен опрос клиентов. В опросе был всего один вопрос: «Какая операционная система на вашем мобильном телефоне?». Результаты следующие:

- Android – у 53% респондентов;
- iOS – у 29% респондентов;
- Windows – у 11% респондентов;
- Другая – у 7% респондентов.

По результатам проведенного опроса, было принято решение, что разрабатываемое мобильное приложение будет написано для платформы Android. Единственное, что требуется от предприятия – это денежный регистрационный взнос на «Google Play» в размере 25 долларов.

На основе данных, которые будут приходить с мобильного приложения пользователей, рекомендуется организовать базу данных клиентов. Это позволит систематизировать данные заказчиков услуг компании, что в свою очередь даст возможность эффективно их использовать:

- выделить постоянных клиентов;
- собирать отзывы о деятельности компании;
- в будущем составить программу лояльности.

Так же рекомендуется ведение журнала учета записи в электронном виде.

3 Разработка и внедрение информационно-программного обеспечения системы в управлении студией похудения и коррекции фигуры «Tonus room»

3.1 Модель информационно-программного обеспечения системы велнес-студией «Tonus room»

На предприятии ООО «Тонус» был проведен анализ работы администратора. Изучение работы показало, что достаточно часто администратор нужен одновременно нескольким клиентам:

- записаться клиенту на следующий сеанс;
 - сопроводить до тренажёра и осуществить подключение;
 - консультация потенциального клиента.
 - На запись клиента на следующее посещение студии уходит от 2 до 10 минут:
- выбор клиентом нужного тренажера;
 - определение удобной даты;
 - выбор удобного времени из свободного.

Работать двум администраторам не рентабельно, так как это требует существенных затрат, которые не окупятся. Наиболее рациональным решением данной проблемы была выбрана разработка информационно-программного обеспечения, которое будет представлено мобильным приложением для клиентов студии похудения и коррекции фигуры «Tonusroom».

Основной задачей данной разработки является запись клиента на услугу. А так как приложение мобильное, клиент может осуществить запись в любое удобное для него время, при этом, не отнимая времени у администратора на предоставление информации о свободном времени и тренажёрах. А уже в свободное от клиентов время, заносить, пришедшие на почту данные, в журнал.

Для корректной работы мобильного приложения, необходимо разработать его архитектуру и представить примерный макет.

Класс Activity – самый важный класс, из которого строится приложение на платформе Android. Этот класс представляет визуальную активность приложения, и определяет действия, которые может производить пользователь. Почти все разновидности компонентов Activity напрямую взаимодействуют с пользователем, из чего следует, что класс Activity отвечает за создание окна, в котором размещается визуальный интерфейс.

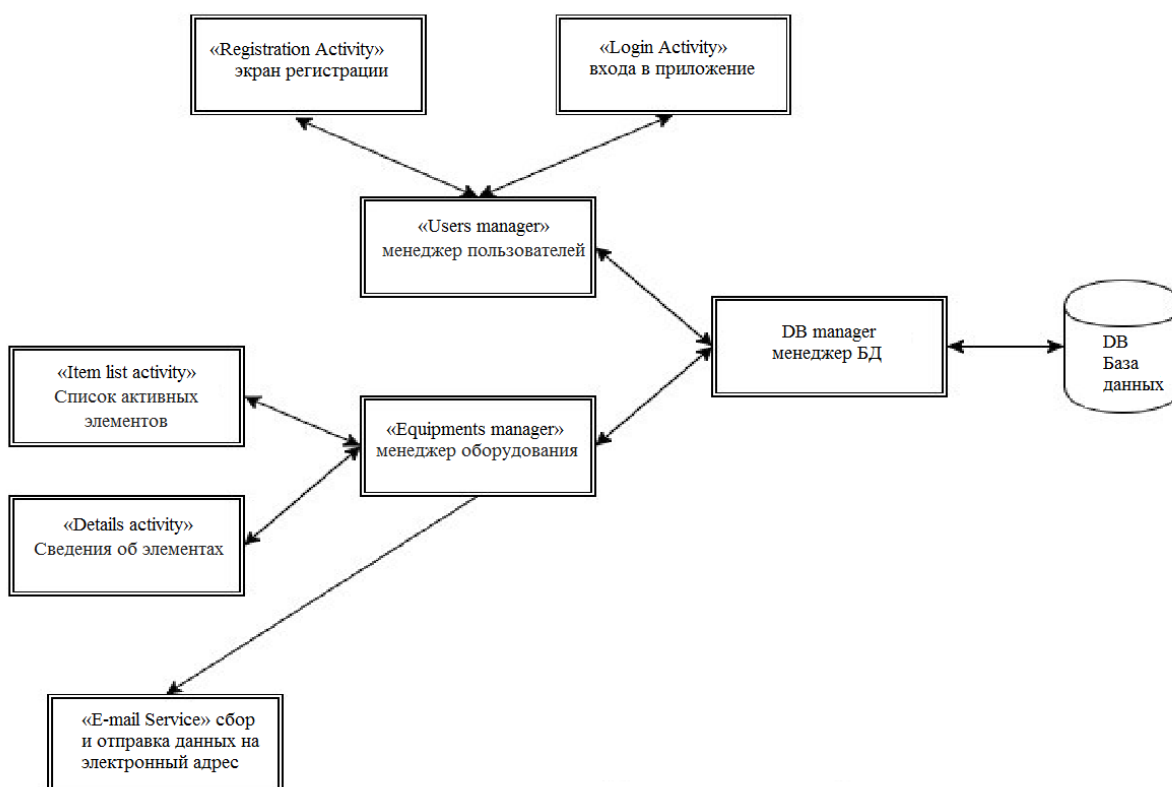


Рисунок 15 – Архитектура информационно-программного обеспечения системы в управлении «Tonus room»

«Registration Activity» – это компонент экрана регистрации, который отвечает за ввод данных при регистрации в мобильном приложении. Данные, введенные пользователем, по цепочке передаются от «Registration Activity» в конечный пункт – Базу данных.

«Login Activity» – это компонент страницы для входа в мобильное приложение, который отвечает за контроль над данными зарегистрированных пользователей. С помощью «Login Activity» осуществляется верификация

веденных данных, путем их запроса через «User Manager» к «DB Manager». «Data Manager» производит поиск данных в «DB» и отправляет их по той же цепочке в обратном порядке. В случае положительного ответа осуществляется вход в приложение, в противном случае выдается ошибка. Тогда пользователю необходимо проверить введенные данные или же зарегистрироваться.

«Item list activity» – класс активных элементов, который отвечает за предоставление информации в виде прокручиваемого списка. В разрабатываемом приложении используется для предоставления активного списка тренажёров.

«Details activity» – компонент, осуществляющий контроль над осуществлением записи на занятие.

«E-mail Service» – это класс-наследник, который отвечает за сбор введенных пользователем данных о записи на занятие и отправку этих сведений на электронный почтовый адрес компании.

После того, как была разработана архитектура мобильного приложения, необходимо приступить разработке визуального интерфейса.

На рисунке 16 представлено окно входа в приложение, которое является первой страницей при открытии прикладной программы.

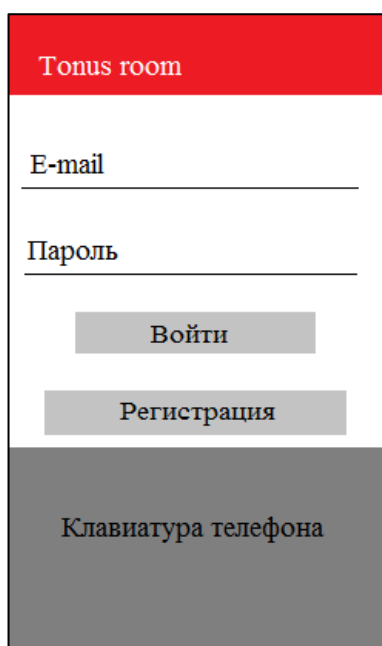
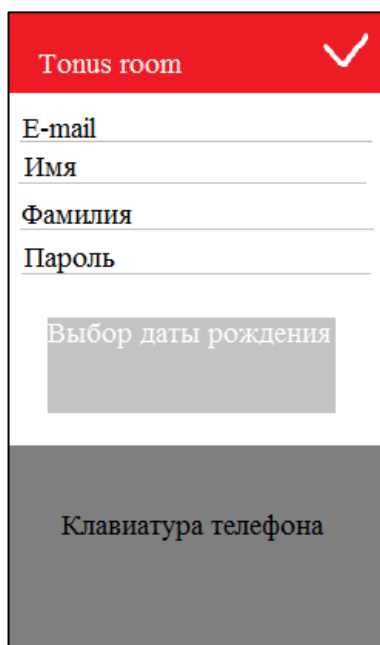


Рисунок 16 – Макет страницы входа

На рисунке 17 отображена страница регистрации, на которую осуществляется переход при нажатии на кнопку «Регистрация». Это необходимо при первом использовании приложения.



The image shows a mobile application registration screen. At the top is a red header with the text 'Tonus room' and a white checkmark icon. Below the header are five input fields: 'E-mail', 'Имя', 'Фамилия', 'Пароль', and 'Выбор даты рождения'. The 'Выбор даты рождения' field is currently empty and has a grey background. At the bottom of the screen is a dark grey bar with the text 'Клавиатура телефона'.

Рисунок 17 – Макет страницы регистрации

Главное окно мобильного приложения представлено на рисунке 18. На ней будет располагаться календарь, при нажатии на дату которого, будет осуществляться переход на страницу выбора тренажёров. А так же кнопка выхода из системы.

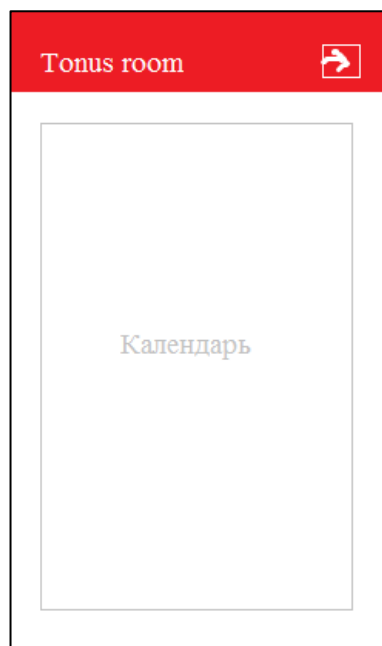


Рисунок 18 – Макет главной страницы

Следующая страница с прокручиваемым списком тренажёров представлена на рисунке 19. На ней так же есть кнопка выхода/смены пользователя.

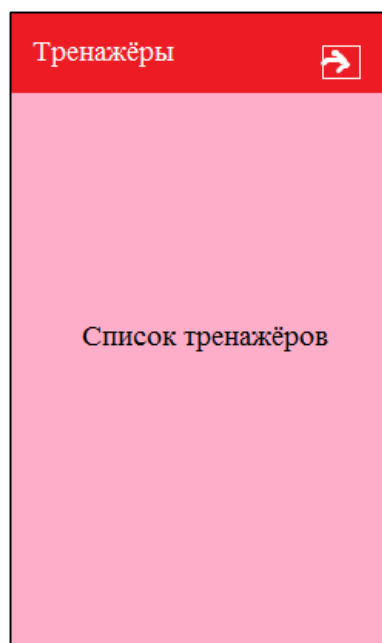


Рисунок 19 – Макет окна тренажёров

На рисунке 20 отображена последняя из разрабатываемых страниц. На ней имеется краткая информация о записи: продолжительность занятия и стоимость, а так же на ней осуществляется выбор удобного времени из свободного. Так же на это странице располагается кнопка, с помощью которой вся выбранная информация отправляется на почту фирмы.

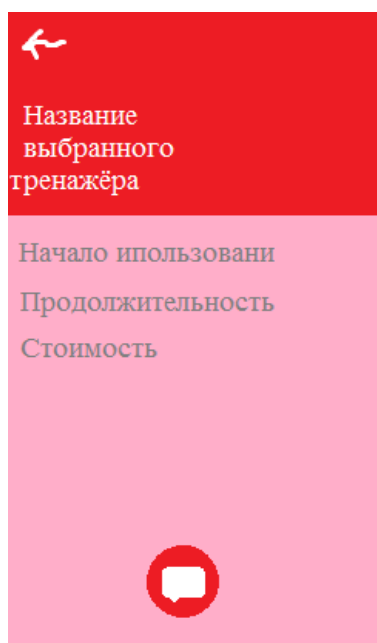


Рисунок 20 – Макет окна записи

Для пользования приложением, его необходимо скачать в «Google Play». Далее необходимо нажать кнопку регистрации, и заполнить необходимые поля. Данные отправятся базу данных, и при следующем входе необходимо будет пройти лишь процедуру авторизации. Далее откроется основная страница с календарем, на ней необходимо будет выбрать желаемую дату посещения студии «Tonus room». При нажатии на нужную дату откроется окно со списком тренажеров, где следует определиться на какой тренажёр клиент желает записаться. После выбор открывается окно, где осуществляется последний шаг для записи: выбор удобного времени из списка свободного. А так же на данной странице будет представлена информация и продолжительности и стоимости данной услуги. Последним этапом необходимо нажать на кнопку отправки данных на этой же странице.

После разработки архитектуры приложения, составления макета и краткого описания алгоритма использования необходимо приступить к выбору программных и технических средств, а так же непосредственно к самой разработке.

3.2 Выбор и обоснование технических и программных средств для разработки информационно-программного обеспечения

В качестве программы для разработки мобильного приложения для системы Android была выбрана – Android Studio. Данная среда разработки имеет удобный пользовательский интерфейс, в арсенале имеются помощники и шаблоны общих программируемых элементов, а так же полнофункциональный редактор, способствующий ускорению разработки приложения.

Android Studio позволяет:

- визуализировать изменения, произведенные в реальном времени;
- увидеть, как разрабатываемое приложение будет выглядеть на различных устройствах;
- проверить производительность программы на различных устройствах.

Для разработки мобильного приложения был выбран язык программирования Java. Это распространенный объектно-ориентированный язык программирования, который является основой практически для всех типов сетевых приложений и всеобщим стандартом для разработки и распространения встроенных и мобильных приложений, игр, веб-контента и корпоративного программного обеспечения [35].

Основные преимущества языка Java:

- независимость от платформы, на которой выполняются программы, то есть один и тот же код можно запускать под управлением разных операционных систем;

- объектно-ориентированный язык, схожий с языками С и С++, который снижает возможность создание программ с наиболее распространенными ошибками;

- постоянные выходы обновлений, которые позволяют избегать уязвимости и повышать безопасность и стабильность работы.

После того, как были выбраны программа и язык программирования, необходимо приступить непосредственно к созданию мобильного приложения.

В начале работы, среда разработки предлагает выбор шаблонов для каждого окна в мобильном приложении. Для разработки были выбраны следующие шаблоны: «Login Activity», «Empty Activity», «Blank Activity» и «Scrolling Activity», представленные на рисунке 21.

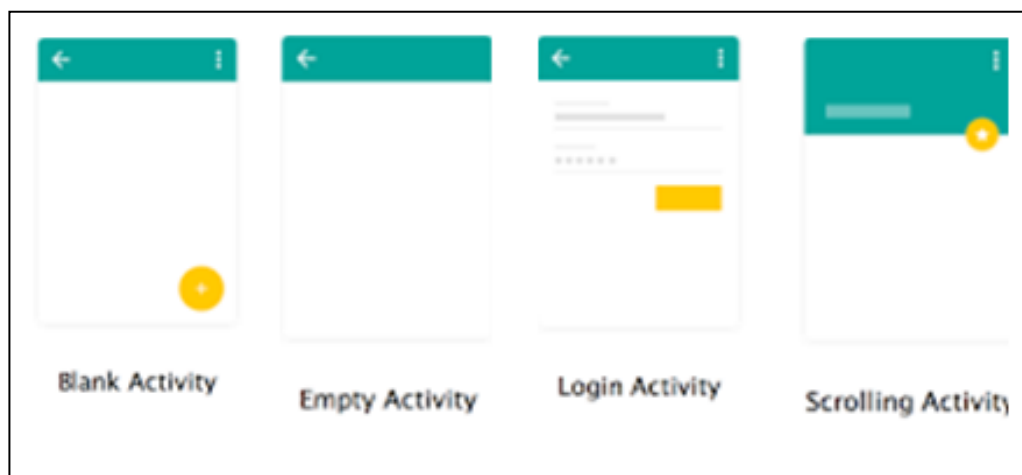


Рисунок 21 – шаблоны «Blank Activity», «Empty Activity», «Login Activity» и «Scrolling Activity»

После того, как были выбраны шаблоны, можно определить дизайн прикладной программы. Мобильное приложение разработано в консервативном, сдержанном стиле, в цветовой гамме «Tonus room», а именно красно-розовых тонах.

Следующим этапом, после определения необходимых шаблонов и выбора цветовой схемы, необходимо доработать шаблоны до рабочей версии. Для этого нужно добавить компоненты на форму и дописать необходимый код.

Первое окно, после открытия, как полагается – авторизация. Для него был выбран шаблон «Login Activity», а так же использованы компоненты: «TextView», «EditText», «RelativeLayout», «LinearLayout» и «Button».

«TextView» – компонент, предназначенный для отображения текста без возможности редактирования его пользователем. С помощью данного компонента разработан верхний блок мобильного приложения. Компонент TextView имеет свои атрибуты, такие как: размер текста (в пикселях или дюймах), стиль текста (normal, bold, italic) и цвет текста.

«EditText» – текстовое поле для ввода данных. В данном окне Компонент EditText использован дважды, но с разными свойствами. В первом случае установлено свойство «E-mail», которое служит для ввода клиентом электронного почтового адреса. Во втором случае, компонент «EditText» имеет свойство «Password», которое служит для ввода пользователем пароля.

«RelativeLayout» – это компонент с функцией относительной разметки, служащей для определения позиции элемента по отношению к другим элементам.

«LinearLayout» – горизонтальная или вертикальная линия, служащая разделителем между элементами.

Компонент «Button» (кнопка) в данном окне используется два раза. Первая кнопка «Войти» выполняет функции верификации данных и осуществления непосредственного входа в мобильное приложение. С помощью второй кнопки «Регистрация» осуществляется переход на другое окно приложения, для регистрации нового пользователя прикладной программы.

На рисунке 22 представлен скриншот первого окна мобильного приложения с описанными выше компонентами.

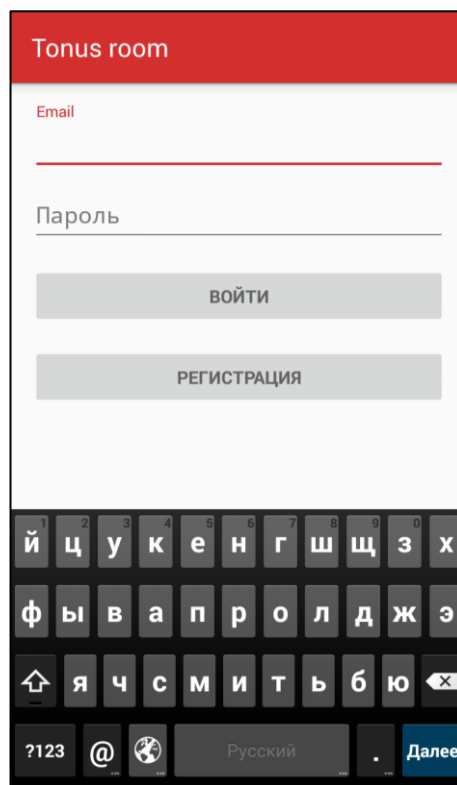


Рисунок 22 – Скриншот окна авторизации пользователя

При первом использовании мобильного приложения пользователю необходимо пройти процедуру регистрации. Для данного окна «Регистрация» использовался шаблон «Empty Activity», а так же компоненты: «TextView», «EditText», «DatePicker», «RelativeLayout», «LinearLayout» и «FloatingActionButton».

Компонент «EditText» в данном окне используется несколько раз. Первый «EditText» имеет свойство «E-mail», которое, как выше уже было сказано, служит для ввода электронного адреса. Вторые два «EditText» имеют свойство «Person Name», которые служат для ввода имени и фамилии пользователя. Последний компонент «EditText» имеет свойство «Password».

«DatePicker» – компонент, служащий для выбора даты пользователем. В данном окне он используется для установки даты рождения клиента студии «Tonus room».

«FloatingActionButton» – круглая кнопка с изображением, позволяющая отправлять введенные данные пользователем в базу данных.

На рисунке 23 отображен скриншот окна «Регистрации» нового пользователя мобильного приложения.

Листинг этого окна представлен в приложении Б.

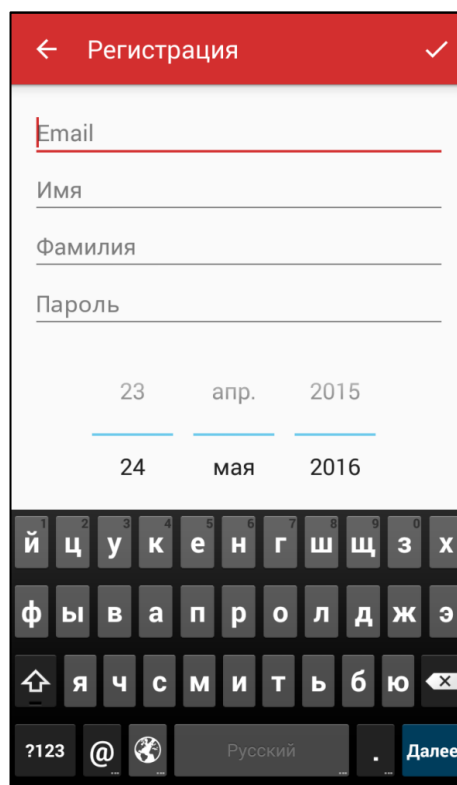


Рисунок 23 – Скриншот окна регистрации пользователя

Далее было разработано главное окно мобильного приложения для клиентов «Tonus room». Для него был выбран шаблон «Blank Activity», а так использованы компоненты: «TextView», «CalendarView», «RelativeLayout» и «FloatingActionButton».

«CalendarView» – компонент, выводящий календарь на экран телефона. С помощью метода «setOnDateChangeListener()» можно отслеживать выбранную дату, а так же добавить на нее событие.

На данном окне компонент «FloatingActionButton» используется для выхода из системы, например, для смены пользователя. Так же эта кнопка остается и на окне выбора тренажёров.

На рисунке 24 представлен скрин главного окна прикладной программы для студии «Tonus room».

Листинг главного окна представлен в приложении В.

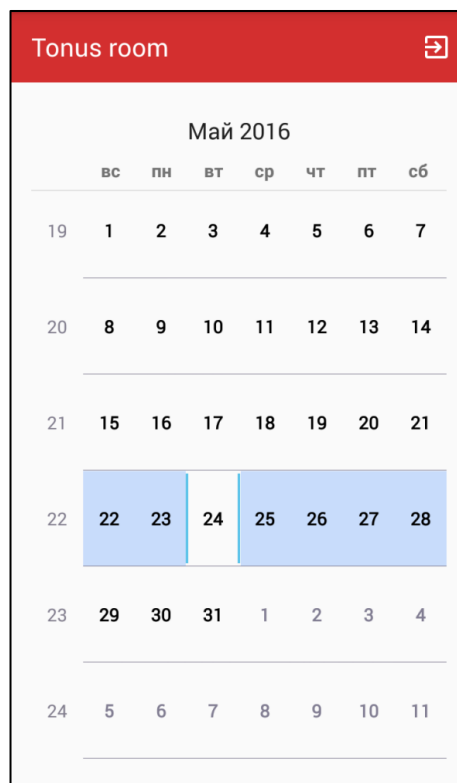


Рисунок 24 – Скриншот главного окна

Далее разрабатывается окно с выбором тренажеров. Для него также использовался шаблон «Blank Activity», и основные компоненты: «TextView», «RecyclerView», «FloatingActionButton».

«RecyclerView» – компонент, использующийся для отображения списка тренажеров.

«FloatingActionButton» на данном окне имеет функцию «вернуться назад», а так же, как было написано выше, выхода из системы для смены пользователя.

На рисунке 25 отображено окно выбора тренажеров.

Программный код страницы списка тренажеров представлен в приложении Г.

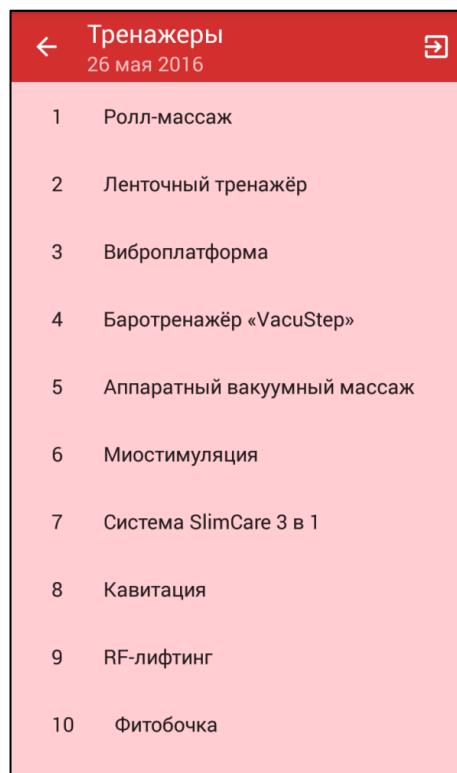


Рисунок 25 – Скриншот окна выбора тренажёров

Последним разрабатываемым окном будет информационное окно, где будет необходимо выбрать желаемое время из списка предложенного, а так же ознакомиться с продолжительностью процедуры и ее стоимостью. Для данного окна выбран шаблон «Scrolling Activity», а так же были использованы компоненты: «TextView», «RelativeLayout», «AlertDialog» и «FloatingActionButton».

Компонент «TextView» в данном окне служит для отображения информативных данных.

С помощью компонента «AlertDialog» открывается окно со списком предлагаемого времени.

«FloatingActionButton» на данном окне имеет функцию «вернуться назад».

Скриншот данного окна представлен на рисунке 26.

Для корректной работы данной страницы класс «ItemDetailActivity» используется в композиции с классом «ItemDetailFragment», листинг данных классов отображен в приложении Д и приложении Е.

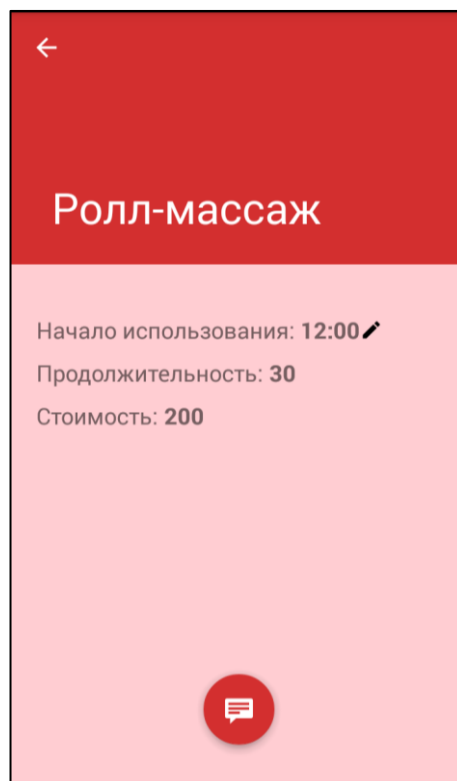


Рисунок 26 – информационное окно мобильного приложения

Компонент «FloatingActionButton» в этом окне отвечает за сохранение внесенной информации и отправку их на электронную почту «Tonus room». При отправке данных открывается сообщение, отображенное на рисунке 27. Для этого использовался компонент «ProgressDialog».

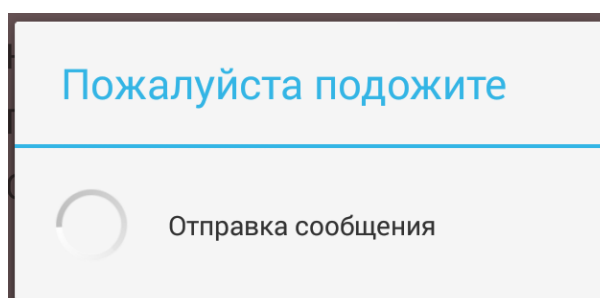


Рисунок 27 – Скриншот окна отправки данных

После того, как запись на тренажёр осуществлена, занятое время автоматически удаляется из предлагаемого списка, что позволит избежать накладок в записи. Для этого из базы данных подгружается занятое время, и не учитывается при создании списка свободных часов. Пример использования отображен на рисунке 28.

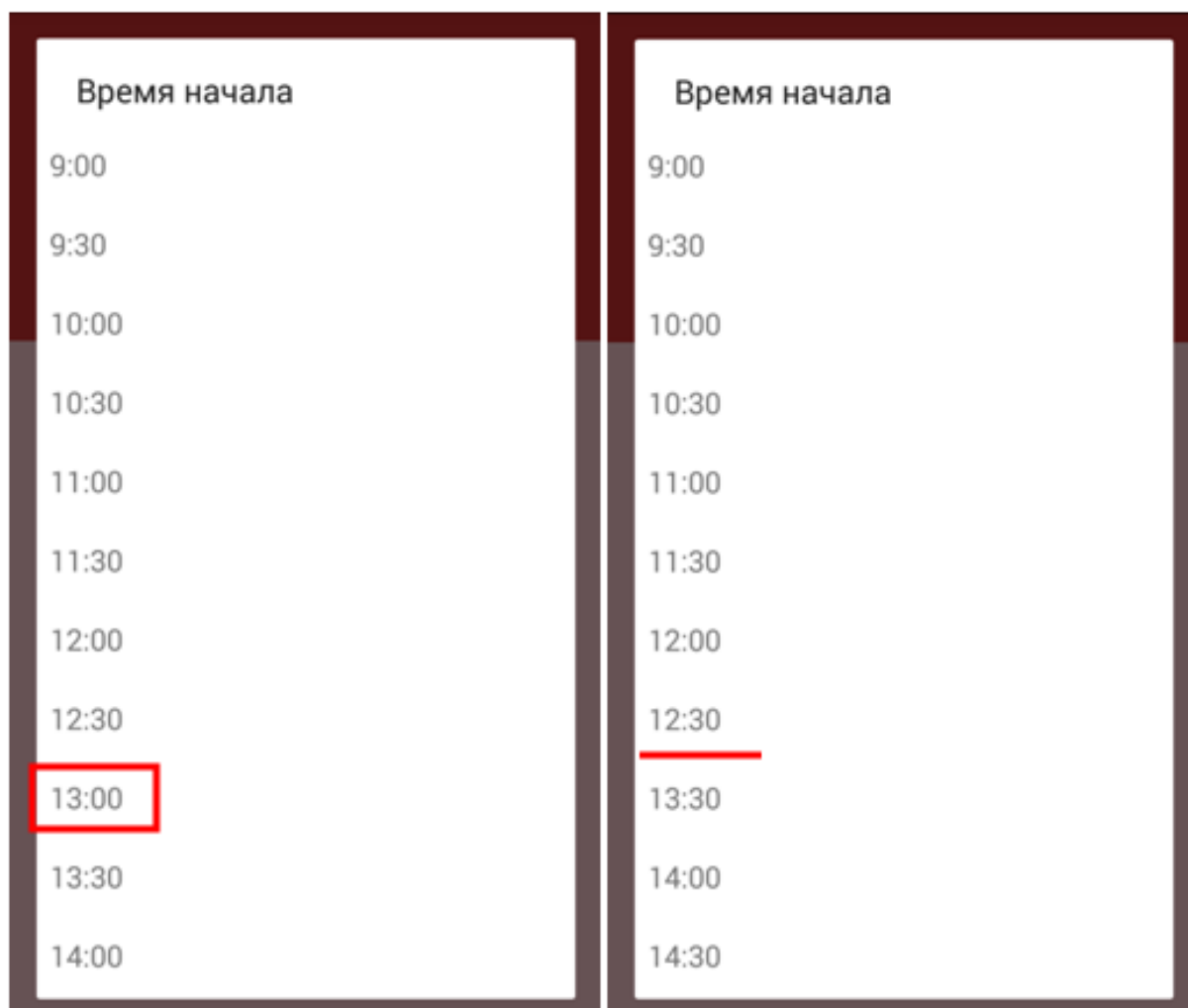


Рисунок 28 – пример списков свободных часов

Программные и технические средства были выбраны исходя из требований к приложению, его специфики, а так же простоты и удобства их использования.

3.3 Оценка экономической эффективности внедрения информационно-программной разработки

Оценка экономического эффекта от внедрения информационно-программной разработки осуществляется за счет соотношения прибыли и затрат компании до и после внедрения разработки.

До внедрения разработки среднее количество посетителей в день составило 30 человек. В среднем 3 раз в день случались очереди из клиентов в 2-3 человека, которым необходима была помощь администратора. Так же в ходе анализа работы студии «Tonus room» было выявлено, что 3 человека в неделю отказывались от услуг студии из-за неудовлетворенности работой администратора, не оказанной консультации в нужное время.

Финансовые показатели компании отражены в таблице 13.

Таблица 13 – Финансовые показатели ООО «Тонус»

Наименование денежного потока, в месяц	Сумма
Доход компании	341670,00р.
Аренда помещения (расход)	70000,00р.
Заработная плата сотрудников (расход)	147529,20р.
Бухгалтерские услуги (расход)	10000,00р.
Общие расходы (расход)	21440,00р.
Налоги (расход)	75621,00р.
Прибыль	17079,80р.

Разработка информационно-программной системы, а именно мобильного приложения, не требует вложения инвестиций, так как разрабатывается собственными силами. Однако внедрение требует расходов на регистрационный взнос в «Google Play» в размере \$25, что по курсу валют в среднем составляет 1700 рублей. Это разовая плата, само же размещение приложения в маркете платформы Android не требует затрат. Следовательно, сумма инвестиций составляет всего 1700 рублей.

Для корректных вычислений необходимо привести показатели к единому периоду вычислений, в данном случае, все подсчёты будут братья за один месяц.

Среднее количество посещений в месяц:

$$x=k*m, \tag{1}$$

где k – количество посещений в день;

m – количество дней в месяце.

Среднее количество образования очередей (2-3 человека) месяц:

$$y=l*m, \tag{2}$$

где l – количество очередей в день;

m – то же, что и в формуле (1).

Среднее количество не обслуженных посетителей в месяц:

$$z=n*m, \tag{3}$$

где n – количество очередей в неделю;

m – количество недель в месяце.

Рассчитываем среднее количество посещений в месяц по формуле (1):

$$30*30=900.$$

Рассчитываем среднее количество образования очередей (2-3 человека) месяц по формуле (2):

$$3*30=90.$$

Рассчитываем среднее количество не обслуженных посетителей в месяц по формуле (3):

$$3*4=12.$$

Стоимость услуг различна, однако исходя из показателей, можно посчитать среднюю стоимость одного посещения:

$$S = \frac{D}{x}, \tag{4}$$

где S – средняя стоимость одного посещения;

D – доход компании;

x – количество посещений в месяц.

Далее подставляем имеющиеся данные в формулу (4):

$$\frac{341670,00}{900} = 379,63 \text{ р.}$$

Экономическим эффектом от внедрения мобильного приложения клиентов «Tonus room» будет являться увеличение прибыли, так как на издержки компании никакого влияния не имеет, кроме разовых небольших инвестиций.

Размещение мобильного приложения в огромном пространстве «Google Play» сыграет роль рекламы, именно поэтому планируется привлечение новых клиентов и, следовательно, повышение прибыли.

При внедрении информационно-программной разработки пользователь сможет сам осуществить запись на занятие, не зависимо от администратора студии, а так же в удобное для него время. Это повлияет на расположение и

лояльность клиента к фирме, а так же сократит затраты времени администратора на обслуживание клиентов. Так же повыситься уровень информатизации ООО «Тонус».

После размещения приложения на «Google play», каждого клиента оповещали о новой возможности записаться онлайн, а так же было повешено объявление о нововведении с подробным описанием. Одновременно с этим была замечена заинтересованность клиентов в новшестве студии. Клиентам показалась очень удобной такая функция, и разработка достаточно быстро набирала обороты использования.

Спустя месяц после внедрения информационно-программной разработки было зафиксировано:

- количество посещений в месяц увеличилось на 50, стало равным 950.
- количество образования очередей (2-3 человека) снизилось на треть, и стало равным 60.
- количество не обслуженных посетителей снизилось так же на треть, и стало равным 8.

Финансовые изменения, произошедшие за месяц функционирования мобильного приложения компании, отражены в таблице 14.

Таблица 14 – Финансовые изменения за месяц в ООО «Тонус»

Наименование денежного потока, в месяц	Сумма
Доход компании	360651,67р.
Аренда помещения (расход)	70000,00р.
Заработная плата сотрудников (расход)	147529,20р.
Бухгалтерские услуги (расход)	10000,00р.
Общие расходы (расход)	23440,00р.
Налоги (расход)	76759,90р.
Прибыль	32922,57р.

Сопоставив таблицы 13 и 14, видно, что прибыль ООО «Тонус» после внедрения разработки относительно прибыли до внедрения увеличилась.

Разницу вычисляем по формуле:

$$\Delta\Pi = \Pi_1 - \Pi_0, \quad (5)$$

где Π_1 – прибыль в первый месяц функционирования мобильного приложения;
 Π_0 – прибыль в месяц до внедрения приложения.

Подставляем имеющиеся данные в формулу (5):

$$32922,57 - 17079,80 = 15842,77 \text{ руб.}$$

Из вычислений видно, что прибыль ООО «Тонус» увеличилась почти в два раза.

Спустя два месяца после внедрения мобильного приложения для клиентов «Tonus room» было зафиксировано:

- количество посещений в месяц увеличилось на 150, относительно показателей до внедрения, и стало равным 1050.

- количество образования очередей (2-3 человека) снизилось в два раза, относительно показателей до внедрения, и стало равным 45.

- количество не обслуженных посетителей снизилось так в два раза, и стало равным 6.

Финансовые изменения, произошедшие за второй месяц функционирования мобильного приложения компании ООО «Тонус», отражены в таблице 15.

Таблица 15 – Финансовые изменения за второй месяц в ООО «Тонус»

Наименование денежного потока, в месяц	Сумма
Доход компании	398615,00р.
Аренда помещения (расход)	70000,00р.
Заработная плата сотрудников (расход)	147529,20р.
Бухгалтерские услуги (расход)	10000,00р.
Общие расходы (расход)	26940,00р.

Окончание таблицы 15

Наименование денежного потока, в месяц	Сумма
Налоги (расход)	79037,70р.
Прибыль	65108,10р.

Сравнив показатели прибыли в таблицах 14 и 15, видно, что прибыль увеличилась вдвое, относительно прибыли функционирования разработки в течение одного месяца.

На рисунке 29 наглядно представлено увеличение прибыли при внедрении информационно-программной разработки в виде мобильного приложения для клиентов.

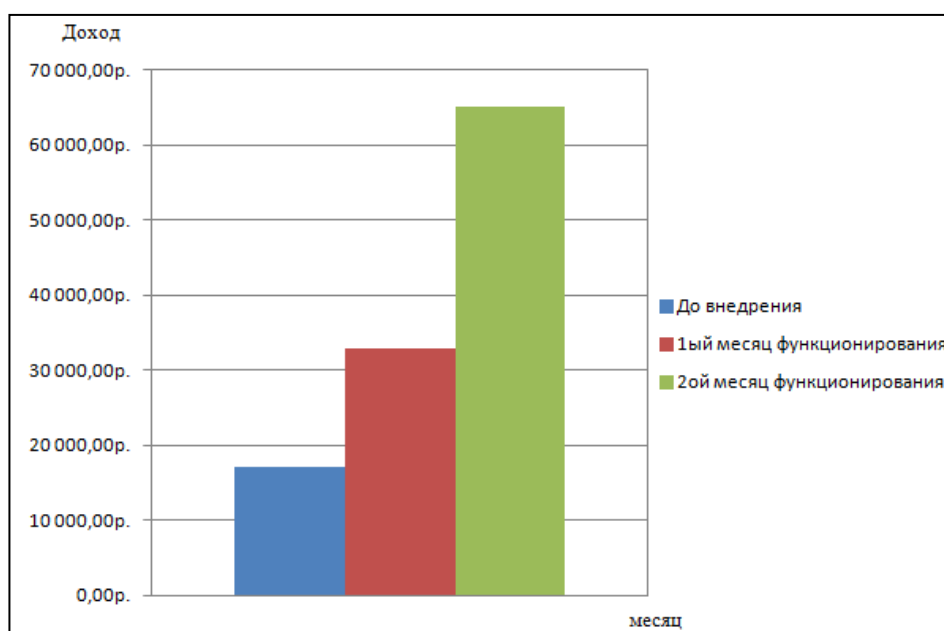


Рисунок 29 – Рост прибыли ООО «Тонус»

На рисунке 30 отображена прибыль ООО «Тонус» прибыль от внедрения разработки, то есть прибыль предприятия, за исключением постоянной прибыли.

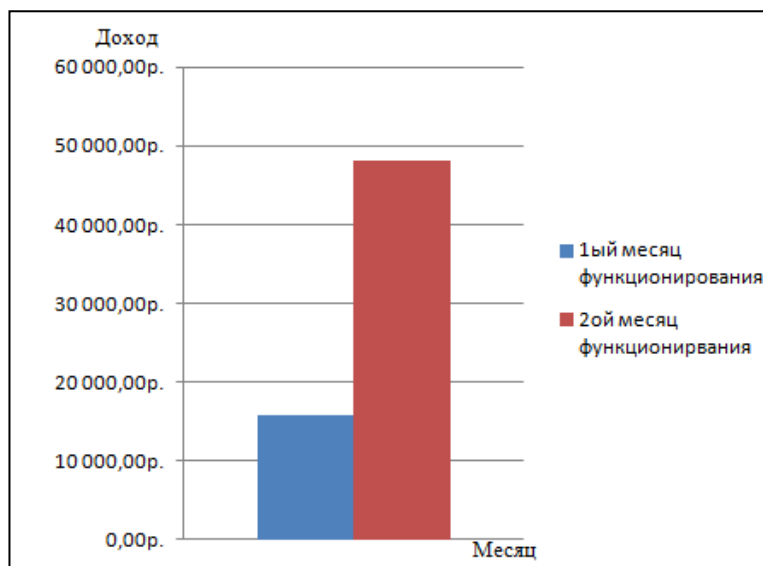


Рисунок 30 – Прибыль ООО «Тонус» от внедрения мобильного приложения

Рост количества посещений и увеличение прибыли доказывают рациональность внедрения разработки. Так же экономические вычисления свидетельствуют положительному эффекту нововведения в студии «Tonus room».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью данной работы было исследование информационных технологий по управлению и работе с клиентами для организаций сферы услуг, анализ организации управления и работы с клиентами в студии похудения и коррекции фигуры «Tonus goom», а так же разработка и внедрение информационно-программного обеспечения системы для управления велнес-студией.

В ходе работы были рассмотрены информационные технологии по управлению и работе с клиентами для организаций сферы услуг, подробно изучены деятельность и информационные технологии ООО «Тонус». Так же были выделены основные проблемы, связанные с организацией управления и работы с клиентами в велнес-студии «Tonus goom», вследствие определения проблем были разработаны мероприятия по повышению эффективности управления и работе с клиентами студии. Последним этапом работы было разработано и внедрено информационно-программное обеспечение системы в управлении велнес-студией «Tonus goom» – мобильное приложение.

В настоящее время больше внимание уделяется информатизации и автоматизации. Компании обязаны идти в ногу со временем, постоянно внедряя что-то новое. В противном случае, фирма рискует потерять имидж, свою долю на рынке, и следовательно, не будет иметь возможности конкурировать с другими предприятиями и будет терять своих клиентов.

Мобильное приложение позволило привлечь новых клиентов, положительно повлияло на лояльность и расположение посетителей к студии «Tonus goom», и в общем повысило уровень обслуживания клиентов. После внедрения разработки стало возможным оперативное получение информации руководством, что в дальнейшем позволит создать базу данных клиентов и разработать продуктивную программу лояльности.

Важно отметить, что внедрение информационно-программной разработки оказало положительный экономический эффект, в виде увеличения прибыли ООО «Тонус» в несколько раз.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Сфера услуг [Электронный ресурс] : Факторы размещения сферы услуг. // Энциклопедия Экономиста!. – Режим доступа: <http://www.grandars.ru/shkola/geografiya/socialnyy-kompleks.html>.
- 2 Балаева, О.Н. Управление организациями сферы услуг : учебное пособие / О.Н. Балаева, М.Д. Преводителева. – Москва : Издательский дом ГУ ВШЭ, 2010. – 156 с.
- 3 Ефимов, Е.Н. Информационные системы и технологии в экономике : учеб. пособие / Е.Н. Ефимов, Е.В. Ефимова, Г.М. Лапицкая; под ред. к.э.н, проф. Г.М. Лапицкой. – Ростов н. / Д : Издательский центр «МарТ»; Феникс, 2010.
- 4 MRP-системы [Электронный ресурс] : Система MRP. // Энциклопедия Экономиста!. – Режим доступа: <http://www.grandars.ru/college/ekonomika-firmy/sistema-mrp.html>.
- 5 MRPII-системы [Электронный ресурс] : MRP II (Manufacturing Resource Planning) – Планирование производственных ресурсов. // Портал выбора технологий и поставщиков. – Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php/>.
- 6 ERP-системы [Электронный ресурс] : Введение в ERP // ERP online – Не зависимый ERP-портал. – Режим доступа: <http://www.erp-online.ru/erp/introduction/>.
- 7 Статистика внедрения ERP-систем [Электронный ресурс] : Системы управления предприятием (рынок России). // Портал выбора технологий и поставщиков. – Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php/>.
- 8 ERP-системы [Электронный ресурс] : Внедрение ERP-системы: за и против... // Интернет издание о высоких технологиях. – Режим доступа: http://www.cnews.ru/reviews/free/software2005/articles/modern_erp.shtml.

9 Бунтова, О.Г. Введение в ERP-системы. SAP, Галактика-ERP : учебное пособие / О.Г. Бунтова. – Екатеринбург : Уральский госуниверситет, 2007. – 167 с.

10 Российские и зарубежные ERP-системы [Электронный ресурс] : Характеристики российских и зарубежных КИС // МегаОбучалка. – Режим доступа: <http://megaobuchalka.ru/2/35330.html>

11 Задачи менеджера по работе клиентами [Электронный ресурс] : Менеджер по работе с клиентами. // Кадры предприятия. – Режим доступа: <http://www.kapr.ru/articles/2002/2/449.html>.

12 Обязанности менеджера по работе с клиентами [Электронный ресурс] : Должностная инструкция менеджера по работе с клиентами. // HR-portal. – Режим доступа: <http://www.hr-portal.ru/pages/Di/740.php>.

13 Работа с клиентом [Электронный ресурс] : Основные принципы работы с клиентом. // Класс365. Безопасная онлайн система для легкого управления бизнесом. – Режим доступа: <http://class365.ru/crm/printsipy-raboty-s-klientom>.

14 Отношения с клиентами [Электронный ресурс] : Технология поддержки управления отношениями с клиентами. // Студми. Учебные материалы для студентов. – Режим доступа: http://studme.org/1097051821210/informatika/tehnologiya_podderzhki_upravleniya_otnosheniyami_klientami.

15 Сьюэлл, К. Клиенты на всю жизнь : отдельное издание / К. Сьюэлл, П. Браун. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2010. – 240 с.

16 Омельченко, В. Я. Система межфирменного взаимодействия в процессах электронной коммерции. Проблемы развития внешнеэкономических связей и привлечения иностранных инвестиций: региональный аспект. : Сборник научных трудов // В. Я. Омельченко, А.П. Омельченко, А.В. Омельченко, – 2012 год, 1 часть, стр 306.

17 Блюмин, А.М. Мировые информационные ресурсы : учебное пособие / А.М. Блюмин, Н.А. Феоктистов. – Москва : Дашков и К, 2015. – 680 с.

18 Web-сайт [Электронный ресурс] : Веб-сайт. // Академик. – Режим доступа:

http://technical_translator_dictionary.academic.ru/20277/%D0%B2%D0%B5%D0%B1.

19 Орлов, Ю.В. Использование информационных технологий и систем для повышения эффективности управления бизнес-процессами организации / Ю.В. Орлов // Менеджмент в России и за рубежом. – 2007. – №5

20 Приложение [Электронный ресурс] : Прикладная программа или приложение. // Академик. – Режим доступа: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/business/17678>.

21 Мобильные приложения [Электронный ресурс] : Нативные приложения: плюсы и минусы. // Комплексные клиент-серверные решения. – Режим доступа: <http://www.ideas-world.com/ru/news/show?title=%D0%9D%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%>.

22 Терещенко, В.М. Маркетинг: новые технологии в России. / В.М. Терещенко. – СПб : Питер, 2010. – 416 с.

23 Исаев, Г.Н. Информационные технологии : учебное пособие / Г.Н. Исаев. – Москва : Омега-Л, 2012. – 464 с.

24 CRM-системы [Электронный ресурс] : CRM-система. // Microsoft Dinamic CRM | UKRAINE. – Режим доступа: <http://crm.ua/>.

25 Аникина, А. CRM-решение как средство повышения конкурентоспособности и эффективности компании на рынке. /А. Аникина // Маркетинг услуг. - 2007. - №1. - С.11-13.

26 Снайдер, М. Microsoft Dynamics CRM 2011 : отдельное издание / М. Снайдер, Д. Стегр, Б. Ландерс. – Москва : ЭКОМ Паблишерз, 2011. – 528 с.

27 Черкашин, П.А. Стратегия управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) : учебное пособие / П.А. Черкашин. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 376 с.

28 Рейтинг CRM-систем [Электронный ресурс] : Рейтинг CRM-систем (управление отношениями с клиентами) 2016 // Рейтинги сервисов и технологий. – Режим доступа: <http://tagline.ru/crm-systems-rating/>.

29 ИТ в управлении [Электронный ресурс] : Информационные технологии в управлении предприятием // НаучФорум. Оставь свой след в науке. – Режим доступа: <http://nauchforum.ru/node/7901>.

30 Устав ООО «Тонус». – Утвержден 04.05.2013. – Красноярск, 2013. – 16 с.

31 Кужева, С.Н. Организация и планирование производства : учебное пособие / С.Н. Кужева. – Омск : Издательство ОмГУ им. Достоевского, 2011. – 212 с.

32 Реинжиниринг бизнес-процессов : учебное пособие / под ред. А.О. Блинова. – Москва : Юнити-Дана, 2012. – 684 с.

33 Невдяев, Л.М. Телекоммуникационные технологии. Англо-русский толковый словарь-справочник / Ю.М. Горностаева. – Москва, 2002.

34 Аудит сайта [Электронный ресурс] : Аудит сайта: по шагам и на примере. // Сибирикс. Сайты и приложения. – Режим доступа: <http://blog.sibirix.ru/2011/07/13/site-audit/>.

35 Язык Java [Электронный ресурс] : Подробнее о технологии Java. // Java.com – Режим доступа: <https://www.java.com/ru/about/>.

36 Арзуманова, Т.И. Экономика организации : учебник для бакалавров / Т.И. Арзуманова, М.Ш. Мачабели. – Москва : Дашков и К, 2013. – 237 с.

37 Романенко, И.В. Экономика предприятия : учебное пособие / И.В. Романенко. – Москва : Финансы и статистика, 2011. – 352 с.

38 Филатов, О.К. Экономика предприятий (организаций) : отдельное издание / О.К. Филатов, Т.Ф. Рябова, Е.В. Минаева. – Москва : Финансы и статистика, 2008. – 512 с.

39 Ионова, А.Ф. Финансовый анализ. Управление финансами : учебное пособие / А.Ф. Ионова, Н.Н. Селезнёва. – Москва : Юнити-Дана, 2012. – 639 с.

40 Косолапова, М.В. Комплексный анализ экономической хозяйственной деятельности : учебник / М.В.Косолапова, В.А. Свободин. – Москва : Дашков и К, 2014. – 247 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Анкета для клиентов «Tonus room»

АНКЕТА

Уважаемые клиенты! Просим Вас посетить наш web-сайт www.tonusroom.ru и оценить его в данной анкете, выбрав наиболее подходящий ответ.

1. Оцените общее впечатление о сайте:

- a. Все гармонично, ничего не выбивается, имеется необходимая информация
- b. Всё в одном стиле, но много лишней информации
- c. Всё в одном стиле, но недостаточно информации
- d. Нет единого стиля, но есть вся необходимая информация
- e. Нет единого стиля, много лишней информации
- f. Нет единого стиля, недостаточно информации

2. Оцените контент сайт, его информативность:

- a. Информации достаточно, всё структурировано
- b. Информации достаточно, не хватает единообразия
- c. Мало информации, ничего не понятно

3. Оцените доступность контактной информации:

- a. Контактная информация доступна на любой странице сайта
- b. Контактную информацию достаточно легко найти
- c. Контактную информацию невозможно найти

4. Оцените навигацию по сайту:

- a. Очень удобная
- b. Достаточно удобная
- c. Сложная, не удобная
- d. Ничего невозможно найти

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Листинг страницы «Регистрация»

```
package sfu.iubpe.gym.ui;
import android.os.Bundle;
import android.support.design.widget.FloatingActionButton;
import android.support.v7.app.ActionBar;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.text.TextUtils;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.widget.DatePicker;
import android.widget.EditText;
import android.widget.Toast;
import java.util.Calendar;
import sfu.iubpe.gym.R;
import sfu.iubpe.gym.db.UsersManager;
import sfu.iubpe.gym.entities.User;
public class RegisterActivity extends AppCompatActivity {
    private EditText emailEditText;
    private EditText nameEditText;
    private EditText lastNameEditText;
    private EditText passwordEditText;
    private DatePicker datePicker;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_register);
        emailEditText = (EditText) findViewById(R.id.emailEditText);
        nameEditText = (EditText) findViewById(R.id.nameEditText);
        lastNameEditText = (EditText) findViewById(R.id.lastNameEditText);
        passwordEditText = (EditText) findViewById(R.id.passwordEditText);
        datePicker = (DatePicker) findViewById(R.id.datePicker);
        ActionBar actionBar = getSupportActionBar();
        if (actionBar != null) {
            actionBar.setDisplayHomeAsUpEnabled(true);
        }
        FloatingActionButton fab = (FloatingActionButton) findViewById(R.id.fab);
```

Продолжение приложения Б

```
fab.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View view) {
    }
});
}
private void saveUser() {
    String email = emailEditText.getText().toString();
    String password = passwordEditText.getText().toString();
    if (isValid(password, email)) {
        User user = new User();
        user.setEmail(email);
        user.setName(nameEditText.getText().toString());
        user.setLastName(lastNameEditText.getText().toString());
        user.setPassword(password);
        Calendar calendar = Calendar.getInstance();
        calendar.set(datePicker.getYear(), datePicker.getMonth(), datePicker.getDayOfMonth());
        user.setBirthDay(calendar.getTime());
        UsersManager manager = UsersManager.getInstance();
        long id = manager.createNewUser(user);
        if (id > 0) {
            Toast.makeText(RegisterActivity.this, R.string.account_created, Toast.LENGTH_LONG).show();
            finish();
        } else {
            Toast.makeText(RegisterActivity.this, R.string.account_not_created, Toast.LENGTH_LONG).show();
        }
    } else {
        Toast.makeText(RegisterActivity.this, R.string.email_or_password_not_valid, Toast.LENGTH_LONG).show();
    }
}
private boolean isValid(String password, String email) {
    boolean cancel = false;
    // Check for a valid password, if the user entered one.
    if (!TextUtils.isEmpty(password) && !isPasswordValid(password)) {
        cancel = true;
    }
    // Check for a valid email address.
    if (TextUtils.isEmpty(email)) {
        cancel = true;
    }
}
```

Окончание приложения Б

```
} else if (!isEmailValid(email)) {
    cancel = true;
}
return !cancel;
}
private boolean isEmailValid(String email) {
    return email.contains("@");
}
private boolean isPasswordValid(String password) {
    return password.length() > 4;
}
@Override
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
    getMenuInflater().inflate(R.menu.register_menu, menu);
    return super.onCreateOptionsMenu(menu);
}
@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
    switch (item.getItemId()) {
        case android.R.id.home:
            onBackPressed();
            return true;
        case R.id.saveMenu:
            saveUser();
            return true;
    }
    return super.onOptionsItemSelected(item);
}
}
```

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Листинг «Главной» страницы

```
package sfu.iubpe.gym.ui;
import android.content.Intent;
import android.content.SharedPreferences;
import android.os.Bundle;
import android.preference.PreferenceManager;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.support.v7.widget.Toolbar;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.widget.CalendarView;
import java.util.Calendar;
import sfu.iubpe.gym.GYMApplication;
import sfu.iubpe.gym.R;
public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    CalendarView calendarView;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        Toolbar toolbar = (Toolbar) findViewById(R.id.toolbar);
        setSupportActionBar(toolbar);
        // FloatingActionButton fab = (FloatingActionButton) findViewById(R.id.fab);
        // fab.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        //     @Override
        //     public void onClick(View view) {
        //         Snackbar.make(view, "Replace with your own action", Snackbar.LENGTH_LONG)
        //             .setAction("Action", null).show();
        //     }
        // });
        calendarView = (CalendarView) findViewById(R.id.calendarView);
        if (calendarView != null) {
            calendarView.setOnDateChangeListener(new CalendarView.OnDateChangeListener() {
                @Override
                public void onSelectedDayChange(CalendarView view, int year, int month, int dayOfMonth) {
                    Intent intent = new Intent(MainActivity.this, ItemListActivity.class);
```

Окончание приложения В

```
        intent.putExtra("year", year);
        intent.putExtra("month", month);
        intent.putExtra("day", dayOfMonth);
        startActivity(intent);
    }
});
}
}
@Override
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
    getMenuInflater().inflate(R.menu.main_menu, menu);
    return super.onCreateOptionsMenu(menu);
}
public void exit() {
    SharedPreferences preferences =
PreferenceManager.getDefaultSharedPreferences(GYMApplication.getInstance());
    preferences.edit().putLong("user_id", -1).commit();
    Intent intent = new Intent(this, LoginActivity.class);
    intent.setFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_NEW_TASK | Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TASK);
    startActivity(intent);
}
@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
    switch (item.getItemId()) {
        case R.id.saveMenu:
            exit();
            return true;
    }
    return super.onOptionsItemSelected(item);
}
public void onClick(View view) {
    Calendar calendar = Calendar.getInstance();
    calendar.setTimeInMillis(calendarView.getDate());
    Intent intent = new Intent(MainActivity.this, ItemListActivity.class);
    intent.putExtra("year", calendar.get(Calendar.YEAR));
    intent.putExtra("month", calendar.get(Calendar.MONTH));
    intent.putExtra("day", calendar.get(Calendar.DAY_OF_MONTH));
    startActivity(intent);
}}
```

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Листинг страницы «Выбор тренажёров»

```
package sfu.iubpe.gym.ui;
import android.content.Context;
import android.content.Intent;
import android.content.SharedPreferences;
import android.os.Bundle;
import android.preference.PreferenceManager;
import android.support.annotation.NonNull;
import android.support.design.widget.FloatingActionButton;
import android.support.v4.app.NavUtils;
import android.support.v7.app.ActionBar;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.support.v7.widget.RecyclerView;
import android.support.v7.widget.Toolbar;
import android.util.Log;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.TextView;
import java.text.SimpleDateFormat;
import java.util.Calendar;
import java.util.List;
import sfu.iubpe.gym.GYMApplication;
import sfu.iubpe.gym.R;
import sfu.iubpe.gym.db.EquipmentsManager;
import sfu.iubpe.gym.entities.Equipment;
import sfu.iubpe.gym.entities.UserEquipment;
/**
 * An activity representing a list of Items. This activity
 * has different presentations for handset and tablet-size devices. On
 * handsets, the activity presents a list of items, which when touched,
 * lead to a { @link ItemDetailActivity } representing
 * item details. On tablets, the activity presents the list of items and
 * item details side-by-side using two vertical panes.
 */
```

Продолжение приложения Г

```
public class ItemListActivity extends AppCompatActivity {
    /**
     * Whether or not the activity is in two-pane mode, i.e. running on a tablet
     * device.
     */
    private boolean mTwoPane;
    private static Calendar calendar = Calendar.getInstance();
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_item_list);
        Intent intent = getIntent();
        Bundle bundle = intent.getExtras();
        Toolbar toolbar = (Toolbar) findViewById(R.id.toolbar);
        setSupportActionBar(toolbar);
        toolbar.setTitle(getTitle());
        if (bundle != null) {
            calendar.set(bundle.getInt("year"), bundle.getInt("month"), bundle.getInt("day"));
        }
        SimpleDateFormat formatter = new SimpleDateFormat("d MMM yyyy");
        toolbar.setSubtitle(formatter.format(calendar.getTime()));
        ActionBar actionBar = getSupportActionBar();
        if (actionBar != null) {
            actionBar.setDisplayHomeAsUpEnabled(true);
        }
        List<UserEquipment> equipments = EquipmentsManager.getInstance().getEquipmentsByUserId(1);
        for (UserEquipment equipment : equipments) {
            String s = formatter.format(equipment.getStartTime());
            Log.i("TAG", s);
        }
        FloatingActionButton fab = (FloatingActionButton) findViewById(R.id.fab);
        fab.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
            }
        });
        View recyclerView = findViewById(R.id.item_list);
        assert recyclerView != null;
        setupRecyclerView((RecyclerView) recyclerView);
    }
}
```

Продолжение приложения Г

```
if (findViewById(R.id.item_detail_container) != null) {
    // The detail container view will be present only in the
    // large-screen layouts (res/values-w900dp).
    // If this view is present, then the
    // activity should be in two-pane mode.
    mTwoPane = true;
}
}
private void setupRecyclerView(@NonNull RecyclerView recyclerView) {
    recyclerView.setAdapter(new
SimpleItemRecyclerViewAdapter(EquipmentsManager.getInstance().getAllEquipmentsList()));
}
@Override
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
    getMenuInflater().inflate(R.menu.main_menu, menu);
    return super.onCreateOptionsMenu(menu);
}
public void exit() {
    SharedPreferences preferences
PreferenceManager.getDefaultSharedPreferences(GYMApplication.getInstance());
    preferences.edit().putLong("user_id", -1).commit();
    Intent intent = new Intent(this, LoginActivity.class);
    intent.setFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_NEW_TASK | Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TASK);
    startActivity(intent);
}
@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
    int id = item.getItemId();
    if (id == android.R.id.home) {
        // This ID represents the Home or Up button. In the case of this
        // activity, the Up button is shown. Use NavUtils to allow users
        // to navigate up one level in the application structure. For
        // more details, see the Navigation pattern on Android Design:
        //
        // http://developer.android.com/design/patterns/navigation.html#up-vs-back
        //
        NavUtils.navigateUpTo(this, new Intent(this, ItemListActivity.class));
        return true;
    } else if (id == R.id.saveMenu) {
```


Продолжение приложения Г

```
        exit();
        return true;
    }
    return super.onOptionsItemSelected(item);
}

public class SimpleItemRecyclerViewAdapter
    extends RecyclerView.Adapter<SimpleItemRecyclerViewAdapter.ViewHolder> {
    private final List<Equipment> equipments;
    public SimpleItemRecyclerViewAdapter(List<Equipment> equipments) {
        this.equipments = equipments;
    }
    @Override
    public ViewHolder onCreateViewHolder(ViewGroup parent, int viewType) {
        View view = LayoutInflater.from(parent.getContext())
            .inflate(R.layout.item_list_content, parent, false);
        return new ViewHolder(view);
    }
    @Override
    public void onBindViewHolder(final ViewHolder holder, int position) {
        holder.mItem = equipments.get(position);
        holder.mIdView.setText(String.valueOf(equipments.get(position).getId()));
        holder.mContentView.setText(equipments.get(position).getName());
        holder.mView.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                if (mTwoPane) {
                    Bundle arguments = new Bundle();
                    arguments.putLong(ItemDetailFragment.ARG_ITEM_ID, holder.mItem.getId());
                    arguments.putInt("year", calendar.get(Calendar.YEAR));
                    arguments.putInt("month", calendar.get(Calendar.MONTH));
                    arguments.putInt("day", calendar.get(Calendar.DAY_OF_MONTH));
                    ItemDetailFragment fragment = new ItemDetailFragment();
                    fragment.setArguments(arguments);
                    getSupportFragmentManager().beginTransaction()
                        .replace(R.id.item_detail_container, fragment)
                        .commit();
                } else {
                    Context context = v.getContext();
                    Intent intent = new Intent(context, ItemDetailActivity.class);
```

Окончание приложения Г

```
        intent.putExtra(ItemDetailFragment.ARG_ITEM_ID, holder.mItem.getId());
        intent.putExtra("year", calendar.get(Calendar.YEAR));
        intent.putExtra("month", calendar.get(Calendar.MONTH));
        intent.putExtra("day", calendar.get(Calendar.DAY_OF_MONTH));
        context.startActivity(intent);
    }
}
});
}
@Override
public int getItemCount() {
    return equipments.size();
}
public class ViewHolder extends RecyclerView.ViewHolder {
    public final View mView;
    public final TextView mIdView;
    public final TextView mContentView;
    public Equipment mItem;
    public ViewHolder(View view) {
        super(view);
        mView = view;
        mIdView = (TextView) view.findViewById(R.id.id);
        mContentView = (TextView) view.findViewById(R.id.content);
    }
    @Override
    public String toString() {
        return super.toString() + " '" + mContentView.getText() + "'";
    }
}
}
```

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Листинг «Информационной» страницы (Activity)

```
package sfu.iubpe.gym.ui;
import android.app.ProgressDialog;
import android.content.Context;
import android.content.Intent;
import android.os.AsyncTask;
import android.os.Bundle;
import android.preference.PreferenceManager;
import android.support.design.widget.FloatingActionButton;
import android.support.v4.app.NavUtils;
import android.support.v7.app.ActionBar;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.support.v7.widget.Toolbar;
import android.util.Log;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.widget.Toast;
import java.text.SimpleDateFormat;
import sfu.iubpe.gym.GYMApplication;
import sfu.iubpe.gym.R;
import sfu.iubpe.gym.db.UserEquipmentManager;
import sfu.iubpe.gym.email.Mail;
import sfu.iubpe.gym.entities.UserEquipment;
/**
 * An activity representing a single Item detail screen. This
 * activity is only used narrow width devices. On tablet-size devices,
 * item details are presented side-by-side with a list of items
 * in a { @link ItemListActivity }.
 */
public class ItemDetailActivity extends AppCompatActivity {
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_item_detail);
        Toolbar toolbar = (Toolbar) findViewById(R.id.detail_toolbar);
        setSupportActionBar(toolbar);
        // Show the Up button in the action bar.
```

Продолжение приложения Д

```
ActionBar actionBar = getSupportActionBar();
if (actionBar != null) {
    actionBar.setDisplayHomeAsUpEnabled(true);
}
// savedInstanceState is non-null when there is fragment state
// saved from previous configurations of this activity
// (e.g. when rotating the screen from portrait to landscape).
// In this case, the fragment will automatically be re-added
// to its container so we don't need to manually add it.
// For more information, see the Fragments API guide at:
//
// http://developer.android.com/guide/components/fragments.html
//
if (savedInstanceState == null) {
    // Create the detail fragment and add it to the activity
    // using a fragment transaction.
    Bundle arguments = new Bundle();
    arguments.putLong(ItemDetailFragment.ARG_ITEM_ID,
        getIntent().getLongExtra(ItemDetailFragment.ARG_ITEM_ID, 0));
    arguments.putInt("year", getIntent().getIntExtra("year", 2011));
    arguments.putInt("month", getIntent().getIntExtra("month", 1));
    arguments.putInt("day", getIntent().getIntExtra("day", 1));
    final ItemDetailFragment fragment = new ItemDetailFragment();
    fragment.setArguments(arguments);
    getSupportFragmentManager().beginTransaction()
        .add(R.id.item_detail_container, fragment)
        .commit();
    FloatingActionButton fab = (FloatingActionButton) findViewById(R.id.fab);
    fab.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View view) {
            UserEquipmentManager manager = UserEquipmentManager.getInstance();
            long id = manager.createNewUserEquipment(
                PreferenceManager.getDefaultSharedPreferences(GYMApplication.getInstance())
                    .getLong("user_id", -1),
                getIntent().getLongExtra(ItemDetailFragment.ARG_ITEM_ID, 0),
                fragment.getStartTime()
            );
            new SendEmail(ItemDetailActivity.this).execute(id);
        }
    });
}
```

Продолжение приложения Д

```
        }
    });
}
}
@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
    int id = item.getItemId();
    if (id == android.R.id.home) {
        // This ID represents the Home or Up button. In the case of this
        // activity, the Up button is shown. Use NavUtils to allow users
        // to navigate up one level in the application structure. For
        // more details, see the Navigation pattern on Android Design:
        //
        // http://developer.android.com/design/patterns/navigation.html#up-vs-back
        //
        NavUtils.navigateUpTo(this, new Intent(this, ItemListActivity.class));
        return true;
    }
    return super.onOptionsItemSelected(item);
}
private class SendEmail extends AsyncTask<Long, Void, Void> {
    Context context;
    public SendEmail(Context context) {
        this.context = context;
    }
    private ProgressDialog progressDialog;
    @Override
    protected void onPreExecute() {
        super.onPreExecute();
        progressDialog = ProgressDialog.show(ItemDetailActivity.this,
        getString(R.string.please_wait),
        getString(R.string.send_email), true, false);
    }
    @Override
    protected void onPostExecute(Void aVoid) {
        super.onPostExecute(aVoid);
        progressDialog.dismiss();
    }
    @Override
    protected Void doInBackground(Long... params) {
```

Продолжение приложения Д

```
Mail m = new Mail("tonusroom.iubpe@gmail.com", "iubpeSFU");
    UserEquipment userEquipment = UserEquipmentManager.getInstance().loadUserEquipment(params[0]);
    SimpleDateFormat simpleDateFormat = new SimpleDateFormat("kk:mm d MMM, yyyy");
    StringBuilder sb = new StringBuilder();
    sb.append("<!DOCTYPE HTML><html><head><meta charset='\"utf-8'\"></head><body>")
        .append("Имя: ")
        .append(userEquipment.getUser().getName())
        .append(" ").append(userEquipment.getUser().getLastName())
        .append("<br />")
        .append("Email: ")
        .append(userEquipment.getUser().getEmail())
        .append("<br /><br />")
        .append("Тренажер: ")
        .append(userEquipment.getEquipment().getName())
        .append("<br />")
        .append("Продолжительность: ")
        .append(userEquipment.getEquipment().getDuration())
        .append("<br />")
        .append("Стоимость: ")
        .append(userEquipment.getEquipment().getCost())
        .append("<br />")
        .append("Начало использования: ")
        .append(simpleDateFormat.format(userEquipment.getStartTime()))
        .append("<br />");
    sb.append("</body></html>");
    String emailCombined = sb.toString();
    String[] toArr = {"tonusroom@rambler.ru"};
    m.setTo(toArr);
    m.setFrom("tonusroom.iubpe@gmail.com");
    m.setSubject("Subject");
    m.setBody(emailCombined);
    try {
        if(m.send()) {
            runOnUiThread(new Runnable(){
                @Override
                public void run(){
                    Toast.makeText(context, R.string.email_sent, Toast.LENGTH_LONG).show();
                }
            });
        } else {
            runOnUiThread(new Runnable(){
                @Override
                public void run(){
                    Toast.makeText(context, R.string.email_not_sent, Toast.LENGTH_LONG).show();
                }
            });
        }
    }
```

Окончание приложения Д

```
        });  
    }  
    } catch(Exception e) {  
        Log.e("Schedule", "Could not send email.", e);  
    }  
    return null;  
    }  
    }
```

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Листинг «Информационной» страницы (Fragment)

```
package sfu.iubpe.gym.ui;
import android.app.Activity;
import android.content.DialogInterface;
import android.os.Bundle;
import android.support.design.widget.CollapsingToolbarLayout;
import android.support.v4.app.Fragment;
import android.support.v7.app.AlertDialog;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.AdapterView;
import android.widget.AdapterView.OnItemClickListener;
import android.widget.AdapterView.OnItemSelectedListener;
import android.widget.TextView;
import java.text.SimpleDateFormat;
import java.util.ArrayList;
import java.util.Calendar;
import java.util.Date;
import java.util.List;
import sfu.iubpe.gym.R;
import sfu.iubpe.gym.db.EquipmentsManager;
import sfu.iubpe.gym.db.UserEquipmentManager;
import sfu.iubpe.gym.entities.Equipment;
/**
 * A fragment representing a single Item detail screen.
 * This fragment is either contained in a { @link ItemListActivity }
 * in two-pane mode (on tablets) or a { @link ItemDetailActivity }
 * on handsets.
 */
public class ItemDetailFragment extends Fragment {
    /**
     * The fragment argument representing the item ID that this fragment
     * represents.
     */
    public static final String ARG_ITEM_ID = "item_id";
    /**
     * The dummy content this fragment is presenting.
     */
    private Equipment mItem;
```


Продолжение приложения E

```
private EquipmentsManager equipmentsManager;
private TextView startTimeTextView;
private Calendar calendar = Calendar.getInstance();
/**
 * Mandatory empty constructor for the fragment manager to instantiate the
 * fragment (e.g. upon screen orientation changes).
 */
public ItemDetailFragment() {
}
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    equipmentsManager = EquipmentsManager.getInstance();
    calendar.set(Calendar.YEAR, getArguments().getInt("year", 2011));
    calendar.set(Calendar.MONTH, getArguments().getInt("month", 1));
    calendar.set(Calendar.DAY_OF_MONTH, getArguments().getInt("day", 1));
    calendar.set(Calendar.HOUR, 0);
    calendar.set(Calendar.MINUTE, 0);
    calendar.set(Calendar.SECOND, 0);
    if (getArguments().containsKey(ARG_ITEM_ID)) {
        // Load the dummy content specified by the fragment
        // arguments. In a real-world scenario, use a Loader
        // to load content from a content provider.
        mItem = equipmentsManager.getEquipment(getArguments().getLong(ARG_ITEM_ID));
        Activity activity = this.getActivity();
        CollapsingToolbarLayout appBarLayout = (CollapsingToolbarLayout)
activity.findViewById(R.id.toolbar_layout);
        if (appBarLayout != null) {
            appBarLayout.setTitle(mItem.getName());
        }
    }
}
@Override
public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container,
        Bundle savedInstanceState) {
    View rootView = inflater.inflate(R.layout.item_detail, container, false);
    // Show the dummy content as text in a TextView.
    if (mItem != null) {
        startTimeTextView = (TextView) rootView.findViewById(R.id.startTimeTextView);
```

Продолжение приложения Е

```
((TextView) rootView.findViewById(R.id.durationTextView)).setText(String.valueOf(mItem.getDuration()));
((TextView) rootView.findViewById(R.id.costTextView)).setText(String.valueOf(mItem.getCost()));
startTimeTextView.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        AlertDialog.Builder builder = new AlertDialog.Builder(getActivity());
        builder.setTitle("Время начала");
        final ArrayAdapter<String> arrayAdapter = new ArrayAdapter<>(getActivity(),
android.R.layout.simple_list_item_1);
        List<String> times = new ArrayList<String>();
        int hours[] = { 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 };
        for (int i : hours) {
            if (mItem.getDuration() == 15) {
                times.add(String.format("%d:00", i));
                times.add(String.format("%d:15", i));
                times.add(String.format("%d:30", i));
                times.add(String.format("%d:45", i));
            } else if (mItem.getDuration() == 30) {
                times.add(String.format("%d:00", i));
                times.add(String.format("%d:30", i));
            }
        }
        SimpleDateFormat simpleDateFormat = new SimpleDateFormat("kk:mm");
        for (Date date : UserEquipmentManager.getInstance().loadStartTimesByEquipment(mItem.getId())) {
            Date cDate = calendar.getTime();
            if (date.getTime() > cDate.getTime() && date.getTime() < cDate.getTime() + 60*60*24*1000) {
                for (int i = 0; i < times.size(); i++) {
                    if (times.get(i).equalsIgnoreCase(simpleDateFormat.format(date))) {
                        times.remove(i);
                    }
                }
            }
        }
        arrayAdapter.addAll(times);
        builder.setAdapter(arrayAdapter, new DialogInterface.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
                startTimeTextView.setText(arrayAdapter.getItem(which));
            }
        });
    }
});
```

Окончание приложения E

```
        });  
        builder.create().show();  
    }  
});  
}  
return rootView;  
}  
public Date getStartTime() {  
    String time = (String) startTimeTextView.getText();  
    String[] str = time.split(":");  
    calendar.set(Calendar.HOUR_OF_DAY, Integer.parseInt(str[0]));  
    calendar.set(Calendar.MINUTE, Integer.parseInt(str[1]));  
    calendar.set(Calendar.SECOND, 0);  
    return calendar.getTime();  
}  
}
```