

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций  
Российской Федерации  
Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Московский технический университет связи и информатики»

Проект по дисциплине  
«Информационные технологии и программирование»  
на тему:  
«Разработка автоматизированной системы мониторинга посещений  
клиентов ООО «Инвайт»»

Выполнили:  
студенты гр. БСТ2152  
Е. Рождественская.

Я. Гаспарян,  
А. Константинов

Проверил:  
к.т.н. доцент И.И. Ковтун

Москва 2022

## Содержание

Введение:.....	3
Глава 1. Анализ проблемы мониторинга посещений клиентов ООО «Инвайт».....	5
1.1. Исследование порядка мониторинга посещений клиентов ООО «Инвайт».....	5
1.2. Проблемы мониторинга посещений клиентов ООО «Инвайт».....	12
1.3. Формирование цели и задач проекта, определение стратегии достижения поставленной цели.....	13
Глава 2. Разработка концепции автоматизации мониторинга посещений клиентов.....	15
2.1. Разработка схемы движения информационных, материальных и финансовых потоков. ....	15
2.2.Определение автоматизированных рабочих мест.....	20
Глава 3. Проектирование структуры информации.....	22
3.1 Разработка логической структуры данных.....	22
3.2. Разработка физической структуры данных.....	23
3.3 Описание структуры таблиц.....	24
3.4. Разработка контрольного примера.....	33
Глава 4. Разработка программного обеспечения.....	35
4.1.Анализ и выбор систем программирования.....	35
4.2 Разработка оконных форм взаимодействия.....	40
4.3.Разработка алгоритмов и текстов программ.....	41
4.4 Примеры запросов в Oracle.....	44
Глава 5. Выводы и результаты.....	51
Источники информации.....	52
Приложение:.....	54
Приложение 1. Лицензия на осуществление медицинской деятельности.....	54
Приложение 2. Договор на оказание платных медицинских услуг.....	56
Приложение 3. Акт сдачи-приемки выполненных услуг.....	58

## **Введение:**

В последнее время количество клиентов стоматологической клиники «Инвайт» возросло. Все труднее вести учет осмотров пациентов, вести медицинские карты и составлять отчеты по предоставляемым медицинским услугам. Такие программы, как Excel, малоэффективны и утрачивают свою актуальность. Необходимо найти более действенное, комплексное решение, направленное на автоматизацию работы по подсчету большого объема данных. В более крупных клиниках система мониторинга посещений клиентов автоматизирована, а в более мелких автоматизированы только некоторые части этого процесса. Поэтому целью данной проектной работы является автоматизация системы мониторинга посещений клиентов ООО «Инвайт». Работа состоит из нескольких глав, описанных ниже, и заканчивается выводами и результатами.

В первой главе рассматривается общая проблема процесса мониторинга посещений клиентов. Описывается основная деятельность клиники и на основании изложенного вытекают основные проблемы, которые предстоит решить.

Во второй главе разрабатывается схема движения материальных, финансовых и информационных потоков. Строится другая модель, позволяющая решить проблемы, относящиеся к первой главе.

Разрабатываются автоматизированные рабочие места (АРМ) сотрудников. Назначаются основные задачи для каждого сотрудника.

В третьей главе проектируется логическая и физическая структура данных. На основании логической и физической структуры данных строится сама база данных.

В четвертой главе анализируется и выбирается программное обеспечение. Разрабатываются алгоритмы и тексты программ. Показывается код для построения таблиц, запросов и отчетов к базе данных.

В заключении описаны выводы и результаты, основными из которых являются:

- спроектирована автоматизированная система управления мониторинга посещений клиентов стоматологической клиники «Инвайт»;
- построенная логическая и физическая структуры данных и база данных;
- проанализированы и разработаны автоматизированные рабочие места с предписываемыми задачами для каждого сотрудника.

В итоге разработанная автоматизированная система управления мониторинга посещений стоматологической клиники «Инвайт» позволяет хранить информацию о пациенте и процессе его лечения в одном месте, также систематизировать данные о работниках клиники: графике их работы, днях, открытых для записи, и проч. Это существенно упростило работу сотрудников и облегчило процесс взаимодействия клиента с клиникой.

## **Глава 1. Анализ проблемы мониторинга посещений клиентов ООО «Инвайт».**

### **1.1. Исследование порядка мониторинга посещений клиентов ООО «Инвайт»**

Деятельность по оказанию платных медицинских услуг регулируется в соответствии Федеральным законом 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», а также Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.01.1996 года N 27 «Об утверждении Правил предоставления платных медицинских услуг населению медицинскими учреждениями». На данные правоотношения также распространяются нормы Закона РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей», в том числе на отношения по предоставлению гражданам медицинских услуг, оказываемых медицинскими организациями в рамках добровольного медицинского страхования (согласно Постановлению Пленума Верховного Суда РФ от 28.06.2012 № 17).

Исследуемая частная стоматологическая клиника «Инвайт» имеет одно рабочее помещение, в котором осуществляется врачебная деятельность, обслуживание и учет пациентов.

Деятельность любого учреждения отрасли здравоохранения, в том числе частных клиник, осуществляется по медицинской лицензии, которая выдается Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения. Лицензирование Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения осуществляется в согласии с ФЗ от 21.11.11 № 323-ФЗ “Об основах охраны здоровья граждан РФ”, Постановлением Правительства РФ от 21.11.11 №957 “Об организации лицензирования отдельных видов деятельности” и Постановлением Правительства РФ от 22.01.07 N30 «Об утверждении Положения о лицензировании медицинской деятельности». В лицензии указывается лицензируемый вид деятельности, виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности (в соответствии с частью 2 статьи 12

Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности»), наименование лицензиата, адрес места осуществления работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, срок действия лицензии.

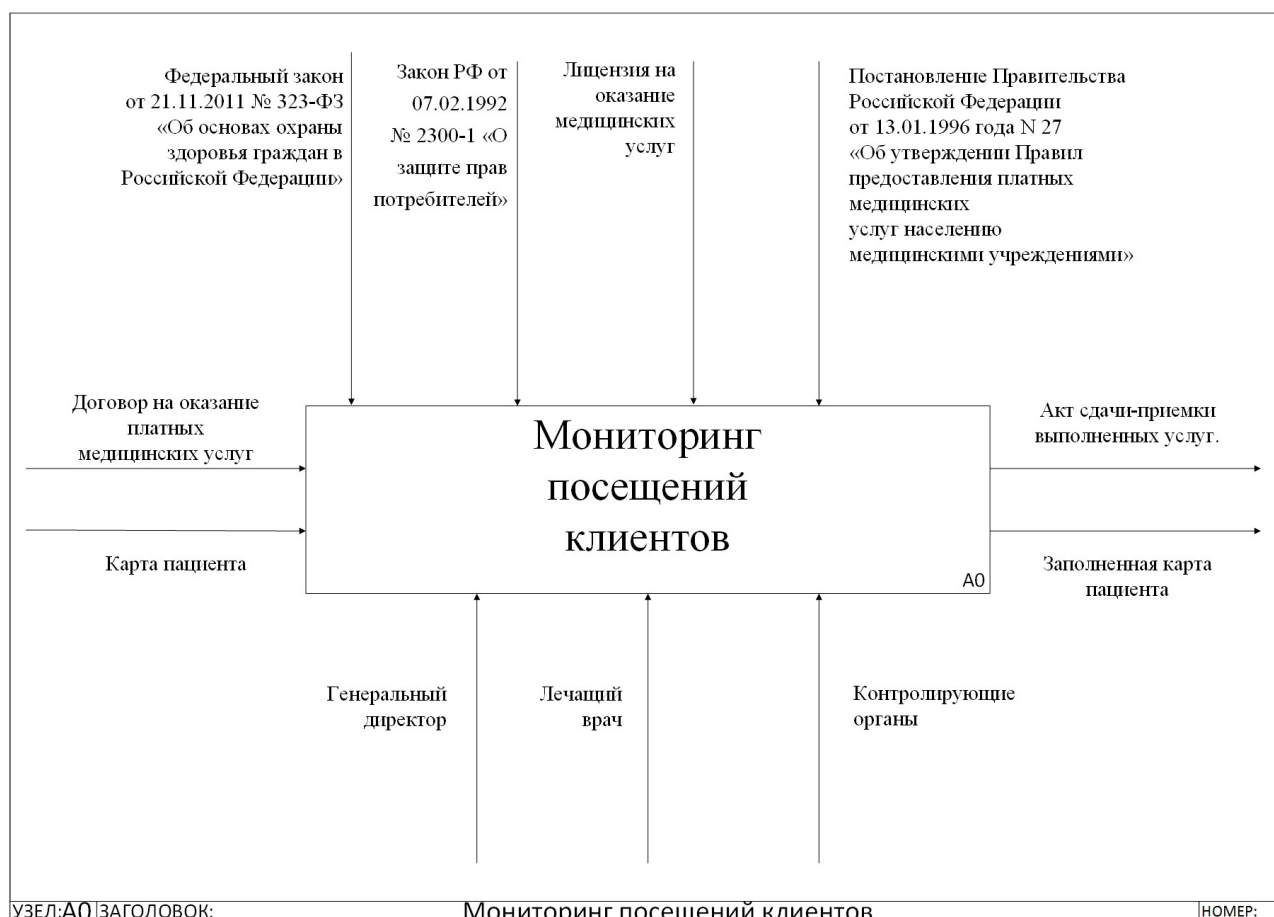
На основании лицензии между пациентом и ООО «Инвайт», в лице директора, подписывается договор на оказание платных медицинских услуг, в котором указываются: предмет договора, условия и сроки предоставления платных медицинских услуг, права и обязанности сторон, порядок оплаты, ответственность сторон, порядок разрешения споров, срок действия договора и прочие условия.

Медицинская деятельность клиники состоит из оказания медицинской помощи, проведения медицинских экспертиз, медицинских осмотров, медицинских освидетельствований и санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

Качество и безопасность медицинской деятельности регулируются Федеральным законом от 31 июля 2020 года N 248-ФЗ "О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации", а также Постановлением Правительства РФ от 29.06.2021 N 1048 "Об утверждении Положения о федеральном государственном контроле (надзоре) качества и безопасности медицинской деятельности".

При регистрации в клинике оформляется карта пациента, в которую вносятся сведения о каждом посещении. Также по выполнению в соответствии с договором стоматологических услуг между пациентом и клиникой, в лице лечащего врача, заключается акт сдачи-приемки выполненных услуг, в котором указываются: наименование процедуры, цена, гарантийные сроки на виды работ и др. Подписывая данный акт пациент удостоверяет, что он был ознакомлен с записями в медицинской карте и претензий по объему, качеству, эстетическим свойствам и срокам оказания услуг не имеет.

Данное описание представлено на рисунке 1.



*Рисунок 1 - Мониторинг посещений клиентов стоматологической клиники «Инвайт».*

На диаграмме представлен процесс мониторинга посещений клиентов стоматологической клиники «Инвайт» в нотации IDEF0.

Договор на оказание платных медицинских услуг и карта пациента являются входами процесса.

Процесс управляется: законодательными органами в области здравоохранения и нормативно-правовыми актами «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», «Об утверждении Правил предоставления платных медицинских услуг населению медицинскими учреждениями», «О защите прав потребителей», а также лицензией на осуществление медицинской деятельности.

Ресурсами необходимыми для выполнения являются: генеральный директор ООО «Инвайт», лечащий врач, контролирующие органы.

Результатом (выходом) процесса является: акт сдачи-приемки выполненных услуг и заполненная карта пациента.

Мониторинг посещений клиентов декомпозируется на подпроцессы: оформление пациента, постановка диагноза, составление договора, лечение пациента.

Оформление пациента:

Оформление пациента включает в себя получение согласия на обработку персональных данных, а также согласия на оказание медицинской помощи. Пациенту сообщаются правила, касающиеся оказания платных услуг и заводится медицинская карта. После этого пациент может проходить в медицинский кабинет на консультацию и дальнейшую постановку диагноза.

Постановка диагноза:

Получив карту пациента, лечащий врач проводит обследование пациента. Основываясь на результатах обследования лечащий врач ставит диагноз, вносит сведения в карту пациента и предлагает возможные варианты лечения. При этом он действует, руководствуясь действующим законодательством, в том числе Федеральным законом "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" от 21.11.2011 N 323-ФЗ. В случае согласия пациента с предложенным методом лечения решается формальная сторона вопроса.

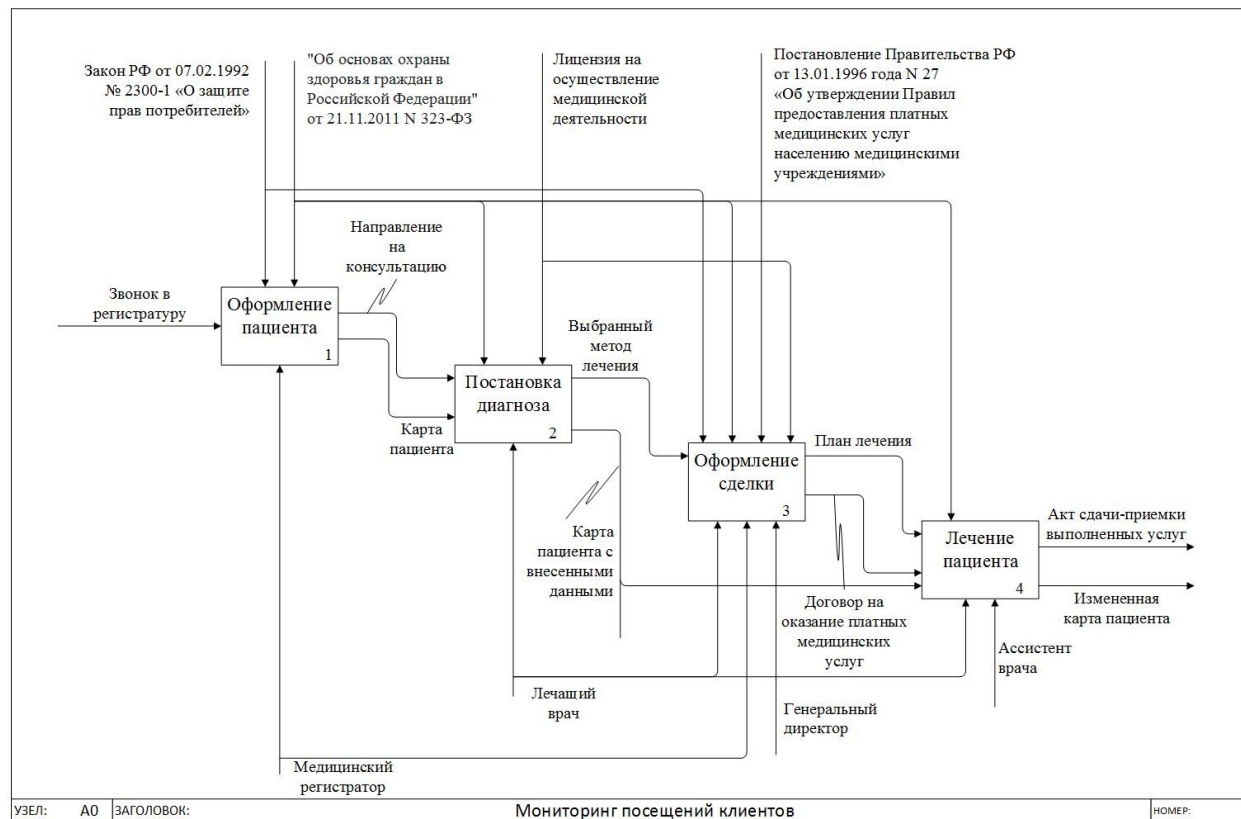
Оформление сделки: При согласии пациента с назначенным лечением назначается соответствующая процедура, если лечение требует единоразового вмешательства, а если лечение предстоит длительное (например, исправление прикуса), то составляется график последующих посещений. В обоих случаях рассчитывается стоимость лечения, разрабатывается план лечения и в соответствии с ним составляется договор на оказание платных медицинских услуг.

Лечение пациента:

В соответствии с планом лечения пациент проходит назначенные процедуры, сведения об этом заносятся в карту пациента. По завершении лечения между



пациентом и клиникой, в лице лечащего врача, заключается акт сдачи-приемки выполненных услуг, после чего лечение считается завершенным.



*Рисунок 2 - Декомпозиция процесса мониторинга посещений клиентов*

На данной диаграмме показан подробный процесс мониторинга посещений клиентов. Сначала пациент проходит процесс оформления (регистрации) в клинике. На вход поступает запись пациента на прием путем звонка в регистратуру.

Процесс управляется: ФЗ от 21.11.11 № 323-ФЗ “Об основах охраны здоровья граждан РФ” и законом РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей». Ресурсам необходимым для выполнения является: медицинский регистратор. Результатом (выходом) процесса является: направление на консультацию и карта пациента.

После оформления пациентов наступает процесс под названием постановка диагноза. На вход поступают направление на консультацию и карта пациента, полученные на выходе из процесса “оформление пациента”.

Процесс управляется ФЗ от 21.11.11 № 323-ФЗ “Об основах охраны здоровья граждан РФ” и лицензией на осуществление медицинской деятельности.

Ресурсам необходимым для выполнения является: лечащий врач.

Результатом (выходом) процесса является: выбранный метод лечения, карта пациента с внесенными изменениями.

Следующим процессом после постановки диагноза будет оформление сделки. На вход данного процесса поступает выбранный метод лечения, полученный на выходе из процесса «постановка диагноза».

Процесс управляется: Постановлением Правительства РФ от 13.01.1996 года N27 «Об утверждении Правил предоставления платных медицинских услуг населению медицинскими учреждениями», ФЗ от 21.11.11 № 323-ФЗ “Об основах охраны здоровья граждан РФ”, законом РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей» и лицензией на осуществление медицинской деятельности.

Ресурсами необходимыми для выполнения являются: лечащий врач, медицинский регистратор, генеральный директор.

Результатом (выходом) процесса являются: план лечения и договор на оказание платных медицинских услуг.

Далее из процесса “оформление сделки” мы переходим в процесс «лечение пациента». На вход данного процесса поступают план лечения и договор на оказание медицинский услуг, полученные на выходе процесса “оформление сделки”, а также карта пациента с внесенными изменениями.

Процесс управляется: ФЗ от 21.11.11 № 323-ФЗ “Об основах охраны здоровья граждан РФ”.

Ресурсами необходимыми для выполнения являются: ассистент врача и лечащий врач.

Результатом (выходом) процесса является: акт сдачи-приемки выполненных услуг и измененная карта пациента.

Декомпозиция процесса оформления пациента: кроме того, процесс оформления пациента тоже состоит из нескольких этапов.

Первый этап — это запись пациента на первичный прием, которая осуществляется по телефону регистратуры. Медицинский регистратор делает запись на первичную консультацию.

Второй этап — личный визит пациента в назначенный для консультации день, в который подаются согласия на обработку персональных данных и оказание медицинских услуг. Заводится медицинская карта и дается направление на консультацию.

После записи на прием и личного визита в клинику в назначенный день, осуществляется последующий осмотр и постановка диагноза.

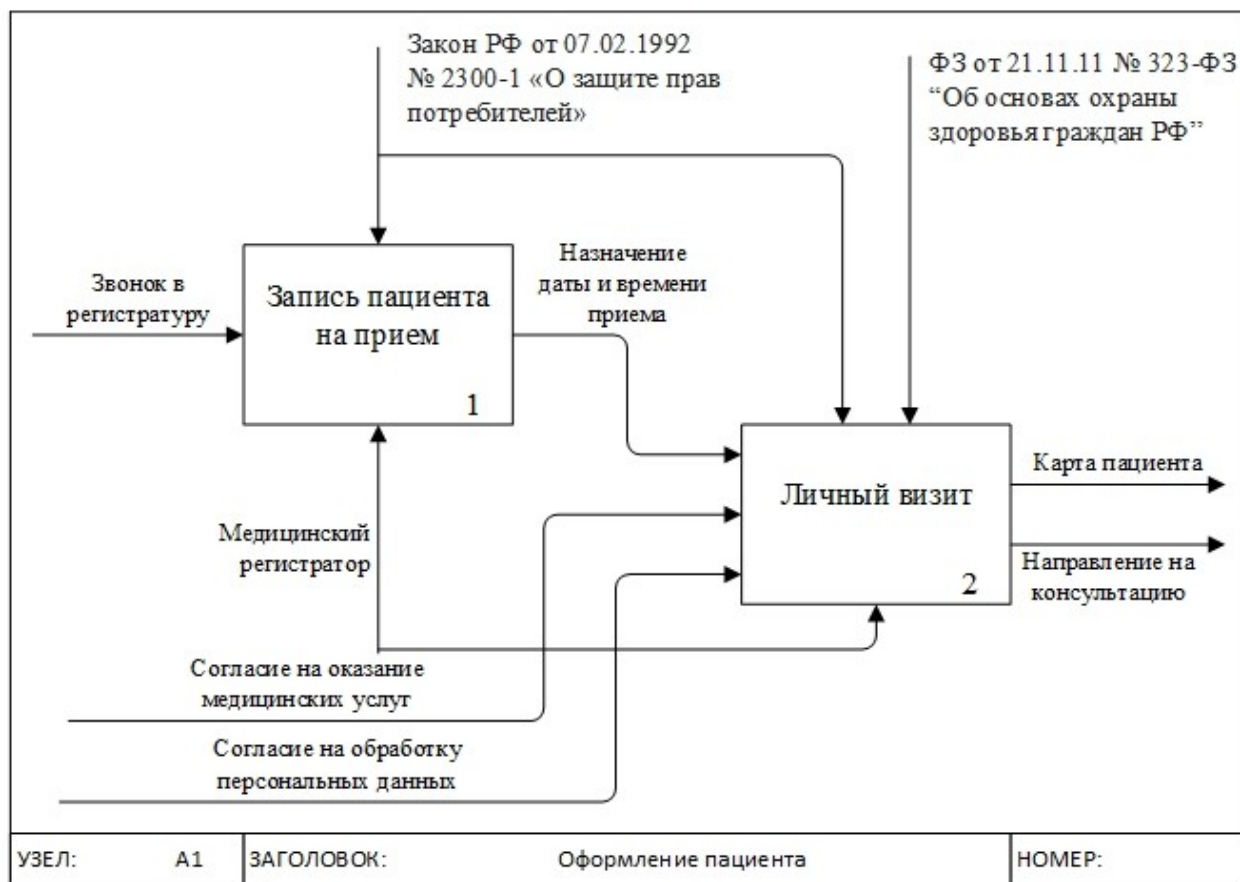


Рисунок 3 - Декомпозиция процесса оформления пациента.

На диаграмме представлен процесс оформления пациента. Он состоит из записи пациента на прием и личного визита пациента в клинику.

Процесс записи пациента на прием управляется законом РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей».

Процесс личного визита контролируется ФЗ от 21.11.11 № 323-ФЗ “Об основах охраны здоровья граждан РФ” и также законом РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей».

На входе в весь процесс оформления пациента подаётся звонок в регистратуру, а на выходе мы получаем карту пациента и направление на консультацию.

## **1.2. Проблемы мониторинга посещений клиентов ООО «Инвайт».**

Анализ мониторинга посещений тамбовской стоматологической клиники ООО «Инвайт» выявил следующие проблемы:

### **1. Отсутствие единой системы базы с пациентами, курсами лечения.**

Так как нет единой базы, в которой могут работать несколько пользователей одновременно в процессе работы тратится много времени на сбор данных о пациентах и анализ медицинской информации. Когда структурированы история визитов, диагнозы, курсы лечения, лекарства и процедуры уменьшается потеря данных и врачу легче проанализировать информацию. Это поможет ускорить выбор дальнейшего лечения: быстрое выявление проблем, точнее прогнозировать течение заболевания, назначить результативное лечение. Так же может ускорить регистрацию новых клиентов.

### **2. Отсутствие явной картины свободных специалистов, их занятость и время свободное для записи.**

Из-за отсутствия единой базы данных графиков работ специалистов сложно подобрать время для записи пациентов.

### 3. Отсутствие статистики востребованности специалистов и услуг.

Благодаря статистике востребованности специалистов и услуг облегчает и автоматизирует отчетность о расходных материалах, инструментах, движения денежных средств. Сокращает траты на закупки за счет ужесточения контроля за расходами, позволяет исключить нехватку расходных материалов или инструментов.

### 4. Отсутствие единой базы с каталогами услуг и прайс-листом.

Единая база с каталогами услуг и прайс-листом упрощает выбор нужного специалиста и позволяет быстро озвучить цену лечения, если пациент пришел на конкретную процедуру.

### 5. Рутинная и ручная работа.

Автоматизировать ручные операции, через соответствующие СУБД подключаемые к базе данных. Это позволит значительно сократить время выполнения различных процессов.

## **1.3. Формирование цели и задач проекта, определение стратегии достижения поставленной цели**

Целью проекта является разработка АСУ мониторинга посещений клиентов ООО «Инвайт», что позволит стоматологической клинике уменьшить количество времени, затрачиваемое на поиск информации о пациентах или о

свободном времени для записи, уменьшить затраты на расходные материалы\ инструменты, уменьшить вероятность ошибок при составлении стоимости лечения, при составлении курса лечения.

Для достижения поставленной цели определим следующие задачи:

- проведение анализа предметной области стоматологической клиники ООО «Инвайт», изучение процесса работы данной компании и разработка соответствующей концепции будущей АСУ;
- проведение анализа проблем при регистрации и оказании медицинских услуг стоматологической клиники ООО «Инвайт», выявление проблем, возникающих в результате неэффективного управления и их решение с помощью разрабатываемой АСУ;
- разработка схемы движения информационных, материальных и финансовых потоков, отображающей в наглядной форме представление о прибыли и затратах медицинской деятельности в клинике;
- определение автоматизированных рабочих мест (индивидуальный комплекс технических и программных средств, предназначенный для автоматизации профессионального труда специалиста и обеспечивающий подготовку, редактирование, поиск и выдачу на экран и печать необходимых ему данных) клиники ООО «Инвайт»;
- разработка логической и физической модели БД;
- реализация БД на выбранной СУБД, а также представление кода необходимых объектов на языке SQL.

## **Глава 2. Разработка концепции автоматизации мониторинга посещений клиентов.**

### **2.1. Разработка схемы движения информационных, материальных и финансовых потоков.**

#### **1. Отсутствие единой системы базы с пациентами, курсами лечения.**

Создать приложение, в котором лечащие врачи смогут быстро находить нужную информацию о пациенте и о его курсах лечения.

#### **2. Отсутствие явной картины свободных специалистов, их занятости и времени свободного для записи.**

Предусмотреть при создании приложения сложности, возникающие в графике специалистов: необходимо вести учет занятости и отслеживать время, свободное для записи на прием.

#### **3. Отсутствие статистики востребованности специалистов и услуг.**

При автоматизации предусмотреть возможность ведения статистики востребования специалистов и оказываемых ими услуг, чтобы сократить траты на закупки за счет ужесточения контроля за расходами, позволяет исключить нехватку расходных материалов или инструментов.

#### **4. Отсутствие единой базы с каталогами услуг и прайс-листом.**

Предусмотреть при создании приложения необходимость ведения базы с каталогами услуг и прайс-листом, для своевременного изменения сведений.

#### **5. Рутинная и ручная работа.**

Автоматизировать ручные операции, через соответствующие СУБД, подключаемые к базе данных. Это позволит нам значительно сократить время выполнения различных процессов.

С учетом предложенного решения вышеуказанных проблем порядок управления производственной деятельностью будет выглядеть следующим образом:

В прошлой схеме оформление пациента на прием начиналось со звонка пациента в регистратуру. После решения данных проблем запись пациента может осуществляться на сайте клиники: данные о времени, свободном для записи, будут доступны для обозрения клиентом, и он сможет выбрать когда и к какому врачу записаться.

После того, как запись оформлена, клиент лично приходит в клинику, где пациент проходит регистрацию и оформляется медицинская карта пациента.

Далее осуществляется направление на консультацию, в ходе которой пациенту ставится диагноз и выбирается метод лечения. После выбора метода лечения происходит оформление сделки, в ходе которой составляется договор на оказание платных медицинских услуг. Там фиксируется план лечения и график дальнейших посещений, о чем регистратор сохраняет сведения в архивной базе клиники.

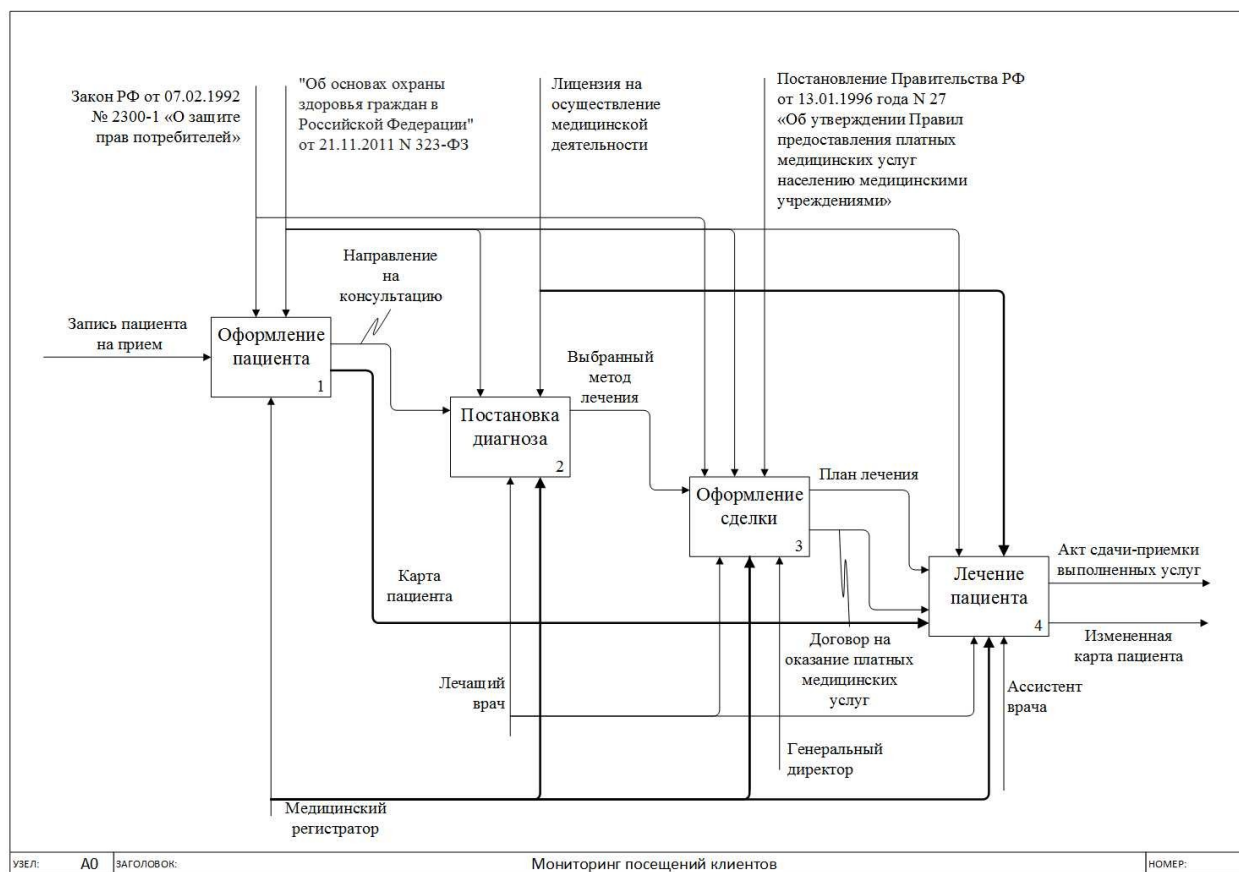
Далее происходит процесс лечения пациента в клинике, в ходе которого сведения о каждом посещении и изменениях в состоянии пациента фиксируются в карте пациента.

После завершения лечения происходит составление акта сдачи-приемки выполненных услуг, который подтверждает отсутствие у пациента претензий к качеству полученного лечения. Акт остается на руках у клиента, а копия хранится в клинике.

Результаты всех этих процессов отражаются в отчетах, которые заполняются медицинским регистратором и сохраняются в базе.

Данное описание представлено на рисунке 4.





*Рисунок 4 - Декомпозиция процесса производственной деятельности.*

На данной диаграмме показан подробный процесс мониторинга посещений клиентов. Сначала пациент проходит процесс оформления (регистрации) в клинике. На вход поступает запись пациента на прием.

Процесс управляется: ФЗ от 21.11.11 № 323-ФЗ “Об основах охраны здоровья граждан РФ” и законом РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей». Ресурсам необходимым для выполнения является: медицинский регистратор. Результатом (выходом) процесса является: направление на консультацию.

После оформления пациентов наступает процесс постановки диагноза. На вход поступает направление на консультацию.

Процесс управляется ФЗ от 21.11.11 № 323-ФЗ “Об основах охраны здоровья граждан РФ” и лицензией на осуществление медицинской деятельности.

Ресурсам необходимым для выполнения является: лечащий врач и медицинский регистратор.

Результатом (выходом) процесса является: выбранный метод лечения.

Следующим процессом после постановки диагноза будет оформление сделки.

На вход данного процесса поступает выбранный метод лечения, полученный на выходе из процесса «постановка диагноза».

Процесс управляется: Постановлением Правительства РФ от 13.01.1996 года N27 «Об утверждении Правил предоставления платных медицинских услуг населению медицинскими учреждениями», ФЗ от 21.11.11 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан РФ» и законом РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей».

Ресурсами необходимыми для выполнения являются: лечащий врач, медицинский регистратор, генеральный директор.

Результатом (выходом) процесса являются: план лечения и договор на оказание платных медицинских услуг.

Далее из процесса «оформление сделки» мы переходим в процесс «лечение пациента». На вход данного процесса поступают план лечения и договор на оказание медицинский услуг, полученные на выходе процесса «оформление сделки», а также карта пациента.

Процесс управляется: ФЗ от 21.11.11 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан РФ» и лицензией на осуществление медицинской деятельности.

Ресурсами необходимыми для выполнения являются: ассистент врача и лечащий врач, медицинский регистратор.

Результатом (выходом) процесса является: акт сдачи-приемки выполненных услуг и измененная карта пациента.

Также в измененной версии процесс оформление сделки декомпозируется на 2 функциональных блока: составление документов, архивация данных о пациенте;

Под составлением документов подразумевается заключение с пациентом договора на оказание платных медицинских услуг, составление плана лечения и

графика посещения пациента. После это все данные и копии документов попадают в архив, из которого формируется база сведений о пациенте. С помощью этой базы можно отслеживать прохождение пациентом лечения, данные о состоянии его здоровья.

Данное описание представлено на рисунке 5.

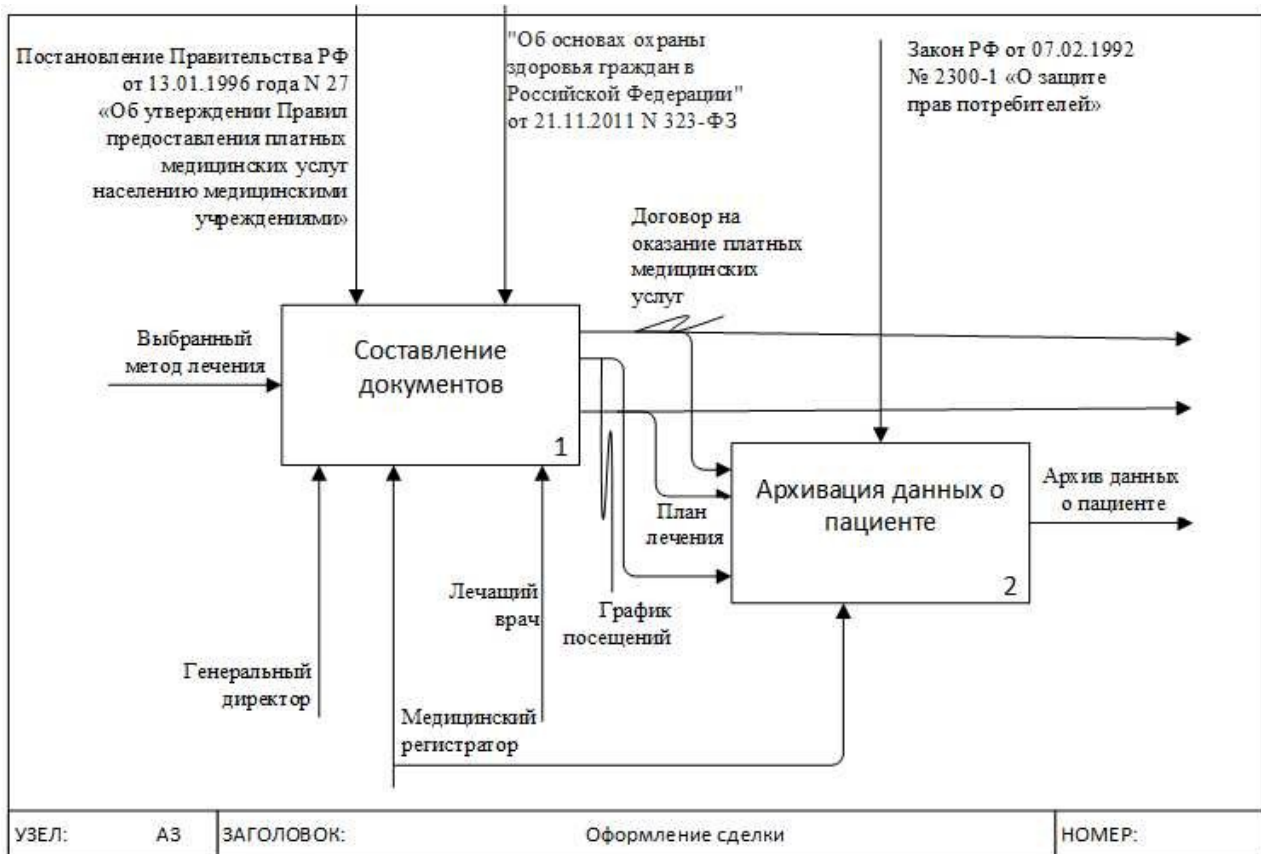


Рисунок 5 - Декомпозиция процесса оформления сделки.

На данной диаграмме показано подробное описание процесса оформления сделки.

Сначала происходит составление документов . На вход поступает выбранный метод лечения.

Процесс управляется: Постановлением Правительства РФ от 13.01.1996 года N 27 «Об утверждении Правил предоставления платных медицинских услуг населению медицинскими учреждениями» и Федеральным законом "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" от 21.11.2011 № 323-ФЗ.

Ресурсами необходимыми для выполнения являются: генеральный директор, лечащий врач и медицинский регистратор.

Результатом (выходом) процесса является: план лечения, график посещений, договор на оказание платных медицинских услуг.

Далее из процесса «Составление документов» мы переходим в процесс «Архивация данных о пациенте». На вход поступает план лечения, график посещений и договор на оказание платных медицинских услуг, полученные на выходе предыдущего процесса.

Ресурсом, необходимым для выполнения этого процесса, является медицинский регистратор.

Результатом (выходом) процесса является: архив данных о пациенте.

## **2.2.Определение автоматизированных рабочих мест.**

Для управления деятельностью в системе будут выделены следующие автоматизированные рабочие места:

- АРМ Заведующего отделением
- АРМ Медицинского регистратора
- АРМ Администратора архива
- АРМ Главного врача

## **2.3 Описание функций выявленных АРМ**

АРМ Заведующего отделением обеспечивает:

- заполнение ежедневного журнала;
- внесение в базу новых клиентов;
- формирование справки о расходах;
- формирование справки о текущих контрактах;
- контроль расходников и препаратов;
- проверка на заполнение пунктов в отчётах врачей.

АРМ Медицинского регистратора обеспечивает:

- заполнение журнала посещений;
- регистрация пациентов на приём;
- регулирование оплаты услуг;
- формирование справки о загруженности персонала.

АРМ Администратора архива обеспечивает:

- работа с базами данных;
- проверка на заполнение всех данных;
- работа с картотекой
- ведение архива
- отправка ССД.

АРМ Главного врача обеспечивает:

- контроль правильности заполнения документов;
- заверение документов;
- формирование месячных отчётов
- контроль соблюдения условий контрактов

## Глава 3. Проектирование структуры информации.

### 3.1 Разработка логической структуры данных.

Весь учёт базы посещений клиентов стоматологической клиники “Инвайт” невозможно представить без локального вычислительного центра, обеспечивающего достаточную мощность для обработки всех заявлений, онлайн записей, и надёжного хранения данных о пациентах и их истории лечения. Так же необходимо учитывать динамику постоянно пополняющейся клиентской базы. Локальный вычислительный центр, это сеть связанных с друг с другом по локальной сети, вычислительных устройств. Доступ к данной системе осуществляется посредством управления с главного компьютера, а также при помощи глобальной информационной сети - «Интернет», по протоколам: RDP(*Remote Desktop Protocol* — протокол удалённого рабочего стола ) , SSH(сетевой протокол прикладного уровня, позволяющий производить удалённое управление операционной системой ). При условии, что вся структура информационной системы должна стабильно работать в современном мире, необходимо обеспечить удобную поддержку обновления и внесения изменений в программное обеспечение без нарушения её структуры. Следовательно хранение данных о клиентах необходимо заносить таблицы на основе принципа реляционных модели данных, что обеспечит надёжность и удобство обработки. Реляционная модель данных (РМД) - логическая модель данных, прикладная теория построения баз данных, которая является приложением к задачам обработки данных таких разделов математики, как теория множеств и логика первого порядка. Так как необходимо представить возможность пациентам просматривать свои данные , а также возможность врачам вносить данные после обследования и лечения, следует обеспечить пользовательский интерфейс с несколькими уровнями доступа к базе данных. Врачу, после обследования пациента, необходимо занести данные в общую базу

# Логическая модель данных

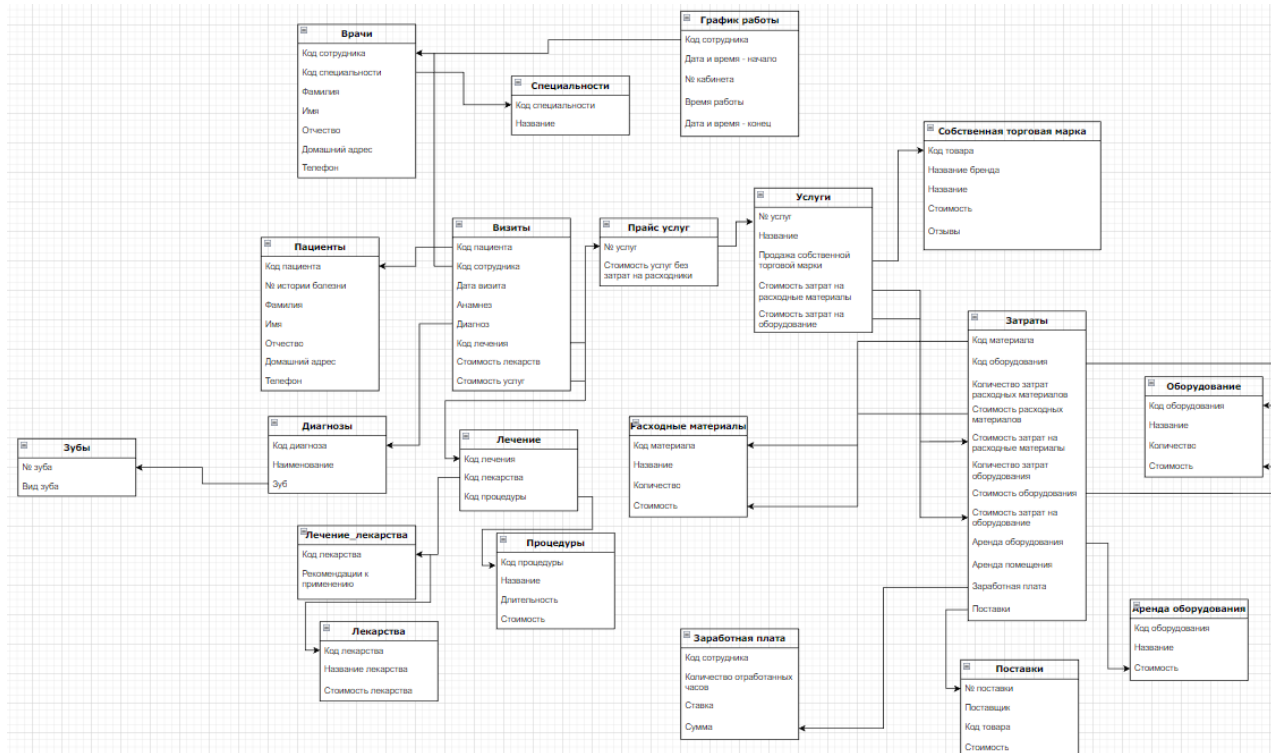


Рисунок 6 — логическая структура данных

### 3.2. Разработка физической структуры данных.

Разработанные объекты в логической модели преобразуем в физическую модель.

## Физическая модель данных.

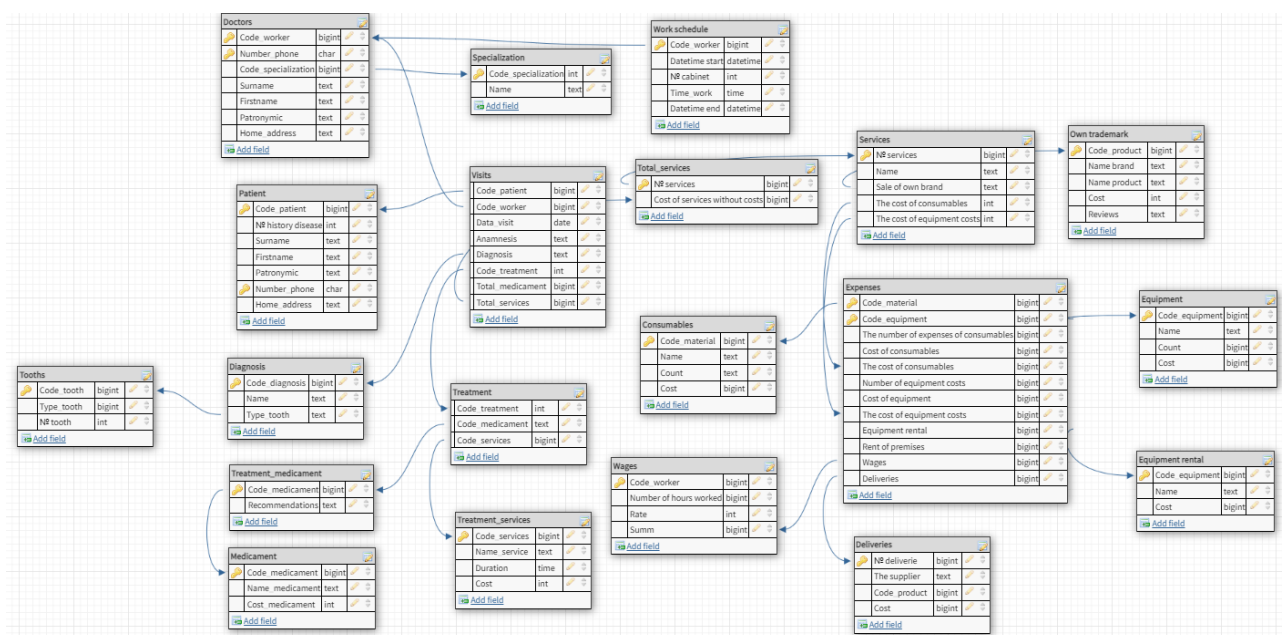


Рисунок 7 — физическая структура данных

На данной модели отображаются таблицы, содержащие в себе первичные и альтернативные ключи, которые необходимы для построения взаимосвязи между объектами, и остальные, существенные поля таблиц.

### 3.3 Описание структуры таблиц.

Структура таблицы включает, что каждый объект должен содержать определенный тип данных. Опишем структуру таблиц.

#### Tooths

Сущность содержит информацию о зубах.

Название поля	Тип данных	Пояснение	Ключи
Code_tooth	bigint	Первичный ключ	Primary key
Type_tooth	bigint	Вид зуба	
№ tooth	int	№ зуба	



## Doctors

Сущность содержит информацию о врачах.

Название поля	Тип данных	Пояснение	Ключи
Code_worker	bigint	Код врача	Primary key
Number_phone	char	Телефон	Alter key
Code_specialization	bigint	Код специальности	Foreign key
Surname	text	Фамилия	
Firstname	text	Имя	
Patronymic	text	Отчество	
Home_address	text	Домашний адрес	

## Patient

Сущность содержит информацию о пациентах.

Название поля	Тип Данных	Пояснение	Ключи
Code_patient	bigint	Код пациента	Primary key
№ history disease	int	Номер истории болезней	
Surname	text	Фамилия	
Firstname	text	Имя	
Patronymic	text	Отчество	
Number_phone	char	телефон	Alter key
Home_address	text	Домашний адрес	

## Diagnosis

Сущность содержит информацию о диагнозах.

Название поля	Тип Данных	Пояснение	Ключи
Code_diagnosis	bigint	Код диагноза	Primary key
Name	text	Наименование	
Type_tooth	text	Вид зуба	Foreign key

## Treatment\_medicament

Сущность содержит информацию о рекомендации применения лекарств.

Название поля	Тип Данных	Пояснение	Ключи
Code_medicament	bigint	Код лекарства	Primary key
Recommendations	text	Рекомендация к применению	

## Medicament

Сущность содержит информацию о лекарствах.

Название поля	Тип Данных	Пояснение	Ключи
Code_medicament	bigint	Код лекарства	Primary key
Name_medicament	text	Название лекарства	
Cost_medicament	int	Стоимость лекарства	

## Specialization

Сущность содержит информацию о специальности.

Название поля	Тип Данных	Пояснение	Ключи
Code_specialization	int	Код специальности	Primary key
Name	text	Название	

## Treatment

Сущность содержит информацию о методах лечения.

Название поля	Тип Данных	Пояснение	Ключи
Code_treatment	int	Код лечения	Primary key
Code_medicament	int	Код лекарства	Foreign key
Code_services	begint	Код процедуры	Foreign key

## Visits

Сущность содержит информацию о посещениях.

Название поля	Тип Данных	Пояснение	Ключи
№	int	Первичный ключ	Primary key
Code_patient	bigint	Код пациента	Alter key
Code_worker	bigint	Код сотрудника	Foreign key
Data_visit	date	Дата визита	
Anamnesis	text	Анамнез	
Diagnosis	text	Диагноз	Foreign key
Code_treatment	int	Код лечения	Foreign key
Total_medicament	bigint	Стоимость лекарств	
Total_services	bigint	Стоимость услуг	Foreign key

## Treatment\_services

Сущность содержит информацию о процедурах.

Название поля	Тип Данных	Пояснение	Ключи
Code_services	bigint	Код процедуры	Primary key
Name_service	text	Название	
Duration	time	Длительность	
Cost	int	Стоимость	

### Work schedule

Сущность содержит информацию о графике работы сотрудников.

Название поля	Тип Данных	Пояснение	Ключи
Code_worker	bigint	Код сотрудника	Primary key
Datetime_start	datetime	Дата и время - начало	
№ cabinet	int	Номер кабинета	
Time_work	time	Время работы	
Datetime_end	datetime	Дата и время - конец	

### Total\_services

Сущность содержит прайс услуг.

Название поля	Тип Данных	Пояснение	Ключи
№	bigint	Первичный ключ	Primary key
Cost_of_services_without_costs	bigint	Стоимость услуг без затрат на расходники	

### Consumables

Сущность содержит информацию о расходных материалах.

Название поля	Тип Данных	Пояснение	Ключи
Code_material	bigint	Код материала	Primary key
Name	text	Название	
Count	text	Количество	
Cost	bigint	Стоимость	Foreign key

## Wages

Сущность содержит информацию о зарплатах сотрудников

Название поля	Тип Данных	Пояснение	Ключи
Code_worker	bigint	Код сотрудника	Primary key
Number_of_hours_worked	bigint	Количество отработанных часов	
Rate	int	Ставка	
Summ	bigint	Сумма	Foreign key

## Services

Сущность содержит информацию об услугах.

Название поля	Тип Данных	Пояснение	Ключи
№ services	bigint	Номер услуги	Primary key
Name	text	Название	
Sale_of_own_brand	text	Продажа собственной торговой марки	Foreign key
The_cost_of_consumables	int	Стоимость затрат на расходные материалы	Foreign key
The_cost_of_equipment_costs	int	Стоимость затрат на оборудование	Foreign key

Expenses. Сущность содержит информацию о затратах.

Название поля	Тип Данных	Пояснение	Ключи
№	int	Первичный ключ	Primary key
Code_material	bigint	Код материала	Alter key
Code_equipment	bigint	Код оборудования	Foreign key
The_number_of_expenses_of_consumables	bigint	Количество затрат расходных материалов	
Cost_of_consumables	bigint	Стоимость расходных материалов	Foreign key
The_cost_of_consumables	bigint	Стоимость затрат на расходные материалы	Foreign key
Number_of_equipment_costs	bigint	Количество затрат оборудования	
Cost_of_equipment	bigint	Стоимость оборудования	Foreign key
The_cost_of_equipment_costs	bigint	Стоимость затрат на оборудование	Foreign key
Equipment_rental	bigint	Аренда оборудования	Foreign key
Rent_of_premises	bigint	Аренда помещения	
Wages	bigint	Заработная плата	Foreign key
Deliveries	bigint	Поставки	Foreign key

## Deliveries

Сущность содержит информацию о поставках.

Название поля	Тип Данных	Пояснение	Ключи
№ deliverie	bigint	Номер поставки	Primary key
The_supplier	text	Поставщик	
Code_product	bigint	Код товара	
Cost	bigint	Стоимость	

## Own\_trademark

Сущность содержит информацию о собственной торговой марки.

Название поля	Тип Данных	Пояснение	Ключи
№	int	Первичный ключ	Primary key
Code_product	bigint	Код товара	Alter key
Name_brand	text	Название бренда	
Name_product	text	Название	
Cost	int	Стоимость	
Reiews	text	Отзывы	



## Equipment

Сущность содержит информацию об оборудовании.

Название поля	Тип Данных	Пояснение	Ключи
Code_equipment	bigint	Код оборудования	Primary key
Name	text	Название	
Count	bigint	Количество	
Cost	bigint	Стоимость	Foreign key

## Equipment\_rental

Сущность содержит информацию об аренде оборудования.

Название поля	Тип Данных	Пояснение	Ключи
№	int	Первичный ключ	Primary key
Code_equipment	bigint	Код оборудования	Alter key
Name	text	Название	
Cost	bigint	Стоимость	Foreign key

### 3.4. Разработка контрольного примера.

Для проверки возможности представлять информацию о проведённой медицинской деятельности в спроектированной структуре данных, разработаем контрольный пример.

Данный пример содержит: представление списка сотрудников, представление списка поставок и списка расходников.

Список сотрудников:

Код сотрудника	Код специальности	Фамилия	Имя	Отчество	Домашний адрес	Телефон
1	1	Иванов	Иван	Иванович	Москва	+79994549969
2	2	Чернова	Екатерина	Генриевна	Москва	+79994549968
4	3	Гаспарян	Яна	Сергеевна	Москва	+78888888888
7	4	Кузнецов	Андрей	Викторович	Москва	+76666775432
8	5	Васильев	Илья	Андреевич	Москва	+79123436575

Рисунок 8. Список сотрудников.

Список поставок:

Поставки					3 ноября 2022 г. 15:07:21
Код	№ поставки	Поставщик	Стоимость	Код товара	
1	1	100 Котлов	1000	1	
2	2	1000VA	1000	2	
3	3	220 Вольт	1000	3	
4	4	220-380.com	1000	0	
5	5	220norma.com	1000	0	

Рисунок 9. Список поставок

Список расходников:

Расходные материалы					3 ноября 2022 г. 15:10:32
Код	Код материала	Название	Стоимость	Количество	
1	1	Одноразовые перчатки	10	1	
2	2	Одноразовые маски	20	2	
3	3	Медицинские иглы	200	3	
4	4	Бахилы	10	0	
5	5	Одноразовые шапочки для волос	100	0	

Рисунок 10. Список расходников

## **Глава 4. Разработка программного обеспечения.**

### **4.1. Анализ и выбор систем программирования**

Выбор системы управления баз данных (СУБД) представляет собой сложную многопараметрическую задачу и является одним из важных этапов при разработке в том числе и Автоматизированных информационных систем, содержащих в себе базы данных.

Наиболее правильный подход при выборе СУБД основан на оценке того, в какой мере существующие системы удовлетворяют как текущим, так и будущим потребностям создаваемого проекта информационной системы. Существует несколько критериев выбора системы управления базами данных:

- моделирование данных;
- особенности архитектуры и функциональные возможности;
- контроль работы системы;
- особенности разработки приложений;
- производительность;
- надежность;
- требования к рабочей среде;
- смешанные критерии.

При рассмотрении критерия моделирования данных обычно обращают внимание на используемую модель данных. Существует множество моделей, самые распространенные из них – иерархическая, сетевая, реляционная, объектно-реляционная и объектная. Вопрос об использовании той или иной модели должен решаться на начальном этапе проектирования информационной системы. Важным критерием является средства поиска, поддерживаемые типы данных, заложенные в систему. Критерий,

определяющий особенности архитектуры и функциональные особенности, предполагает оценку:

- мобильности системы, ее независимость от среды, в которой она работает;
- масштабируемости, возможности соответствовать росту информационной системы;
- распределенности, возможности управления распределенными базами данных;
- сетевых возможностей, возможностей использования системами широкого диапазона сетевых протоколов и служб для работы и администрирования

Критерий контроля работы подразумевает контроль использования памяти компьютера, когда система может управлять использованием, как оперативной памяти, так и дискового пространства, что может выражаться, например, в сжатии баз данных, или удалении избыточных файлов. Многие современные системы включают в себя возможности самоконфигурирования, как правило, опирающиеся на результаты работы сервисов самодиагностики производительности. Данная возможность позволяет выявить слабые места конфигурации системы и автоматически настроить ее на максимальную производительность. Многие производители СУБД выпускают также средства разработки приложений для своих систем. Как правило, эти средства позволяют наилучшим образом реализовать все возможности сервера, поэтому при анализе СУБД стоит рассмотреть также и возможности средств разработки приложений.

Некоторые системы имеют средства автоматического проектирования, как баз данных, так и прикладных программ. Поддержка большого количества национальных языков и возможности разработки web-интерфейса расширяют область применения системы и приложений, построенных на ее основе, а наличие широкого спектра используемых языков программирования повышает доступность системы для разработчиков и

существенно влияет на быстродействие и функциональность создаваемых приложений. Для тестирования производительности применяются различные средства, и существует множество тестовых рейтингов. Одним из самых популярных и объективных является ТРС-анализ производительности систем. Показатель ТРС – это отношение количества запросов обрабатываемых за некий промежуток времени к стоимости всей системы. Наличие возможности обеспечения параллельной обработки данных в СУБД играет не менее важную роль при выборе системы. Можно выделить два подхода: распараллеливание обработки последовательности запросов на несколько процессоров, либо использование нескольких компьютеров-клиентов, работающих с одной БД, которые объединяют в так называемый параллельный сервер. Желательно, чтобы выбранная система позволяла производить оптимизацию запросов.

Критерий надежности системы включает возможность:

- восстановления системы после сбоев;
- резервного копирования;
- отката изменений;
- наличие многоуровневой системы защиты.

Немаловажно определить и требования к рабочей среде такие как:

- поддерживаемые аппаратные платформы;
- минимальные требования к оборудованию;
- максимальный размер адресуемой памяти;
- операционные системы, под управлением которых способна работать СУБД.

К смешанным критериям можно отнести:

- качество и полноту документации;
- локализованность, возможность использования национальных языков;
- модель формирования стоимости производителем СУБД;

- стабильность производителя;
- распространенность СУБД.

Сравнительный анализ на основании вышеперечисленных критериев в любом случае поможет рационально выбрать подходящую систему для конкретного проекта, и затраченные усилия не будут напрасными. Перечень критериев поможет осознать масштабность задачи и выполнить ее адекватную постановку. Так, с учетом вышеприведенного, при выборе СУБД для проектирования автоматизированной информационной системы для проекта мы руководствовались следующими характеристиками Программного обеспечения:

- 1.Производительность: количество транзакций в секунду, время отклика, время выполнения сложных SQL запросов.
- 2.Надежность: вероятность и продолжительность простоев, вероятность потери данных.
- 3.Безопасность и защита данных.
- 4.Управляемость: стоимость администрирования, эффективность использования ресурсов оборудования.
- 5.Масштабируемость: обеспечение производительности при увеличении нагрузки и числа пользователей, возможность увеличения объема используемых аппаратных ресурсов.
- 6.Работа с большими объемами данных и большим числом пользователей.
- 7.Наличие и уровень технической поддержки.
- 8.Совокупная стоимость владения.
- 9.Зрелость СУБД и перспективы ее развития.
- 10.Поддержка новых современных технологий.

В процессе проведения сравнительного анализ существующих СУБД, была выбрана СУБД Microsoft SQL Server.

Microsoft SQL Server — система управления реляционными базами данных (РСУБД), разработанная корпорацией Microsoft. Основным используемый язык запросов — Transact-SQL, создан совместно Microsoft и Sybase. Transact-SQL является реализацией стандарта ANSI/ISO по структурированному языку запросов (SQL) с расширениями. Используется для работы с базами данных размером от персональных до крупных баз данных масштаба предприятия; конкурирует с другими СУБД в этом сегменте рынка.

Рассмотрим, какие преимущества и недостатки существуют у Microsoft SQL Server.

Основные достоинства:

- Масштабирование системы. Взаимодействовать с ней можно как на простых ноутбуках, так и на ПК с мощным процессором, который способен обрабатывать большой объем запросов.
- Размер страниц — до 8 Кб. Данные извлекаются быстро, а сложную информацию удобнее хранить. Система обрабатывает транзакции в интерактивном режиме, есть динамическая блокировка.
- Автоматизация рутинных административных задач. Например, управление блокировками и памятью, редакция размеров файлов. В программе продуманы настройки, можно создавать профили пользователей.
- Удобный поиск. Его можно осуществлять по фразам, словам, тексту либо создавать ключевые индексы.
- Поддержка работы с другими решениями Майкрософт, в том числе с Excel, Access.

Также в программе предусмотрена синхронизация, есть репликации через интернет, службы преобразования информации и полноценный web-ассистент для форматирования страниц. Дополнительно в нее интегрирован сервис интерактивного анализа (можно принимать решения, создавать корпоративные отчеты).

Основные недостатки:

- Зависимость от ОС. Система работает только с Windows.
- Высокая стоимость.

Таким образом, проанализировав достоинства и недостатки выбранной СУБД, приходим к выводу, что она соответствует запрашиваемым требованиям и подходит для реализации данного проекта.

## 4.2 Разработка оконных форм взаимодействия.

Форма отображения услуг клиники:



Форма отображения карточки клиента:

Код пациента	4
№ истории болезни	50
Фамилия	Гаспарян
Имя	Яна
Отчество	Сергеевна
Домашний адрес	г. Москва
Телефон	8 999 999 99 99

◀ ▶ Поиск Добавить пациента

Рисунок 12. Форма карточки клиента

### 4.3.Разработка алгоритмов и текстов программ.

Запросы на создание таблиц:

```
CREATE TABLE `Doctors` (  
  `Code_worker` bigint NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `Number_phone` char NOT NULL UNIQUE,  
  `Code_specialization` bigint NOT NULL AUTO_INCREMENT UNIQUE,  
  `Surname` TEXT NOT NULL AUTO_INCREMENT UNIQUE,  
  `Firstname` TEXT NOT NULL AUTO_INCREMENT UNIQUE,  
  `Patronymic` TEXT NOT NULL AUTO_INCREMENT UNIQUE,  
  `Home_address` TEXT NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`Code_worker`,`Number_phone` )  
);
```

```
CREATE TABLE `Specialization` (
  `Code_specialization` int NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Name` TEXT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  PRIMARY KEY (`Code_specialization`)
);
```

```
CREATE TABLE `Patient` (
  `Code_patient` bigint NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `№ history disease` int NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Surname` TEXT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Firstname` TEXT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Patronymic` TEXT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Number_phone` char NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Home_address` TEXT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Code_patient`, `Number_phone`)
);
```

```
CREATE TABLE `Visits` (
  `Code_patient` bigint NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Code_worker` bigint NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Data_visit` DATE NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Anamnesis` TEXT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Diagnosis` TEXT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Code_treatment` int NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Total_medicament` bigint NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Total_services` bigint NOT NULL AUTO_INCREMENT
);
```

```
CREATE TABLE `Diagnosis` (
  `Code_diagnosis` bigint NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Name` TEXT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Type_tooth` TEXT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Code_diagnosis`)
);
```

```
CREATE TABLE `Treatment_medicament` (
  `Code_medicament` bigint NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Recommendations` TEXT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Code_medicament`)
);
```

```
CREATE TABLE `Work schedule` (
  `Code_worker` bigint NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Datetime start` DATETIME NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `№ cabinet` int NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Time_work` TIME NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Datetime end` DATETIME NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  PRIMARY KEY (`Code_worker`)
);
```

```

);

CREATE TABLE `Treatment` (
  `Code_treatment` int NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Code_medicament` TEXT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Code_services` bigint NOT NULL
);

CREATE TABLE `Total_services` (
  `№ services` bigint NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Cost of services without costs` bigint NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  PRIMARY KEY (`№ services`)
);

CREATE TABLE `Tooths` (
  `Code_tooth` bigint NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Type_tooth` bigint NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `№ tooth` int NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  PRIMARY KEY (`Code_tooth`)
);

ALTER TABLE `Doctors` ADD CONSTRAINT `Doctors_fk0` FOREIGN KEY
(`Code_specialization`) REFERENCES `Specialization`(`Code_specialization`);

ALTER TABLE `Visits` ADD CONSTRAINT `Visits_fk0` FOREIGN KEY (`Code_patient`)
REFERENCES `Patient`(`Code_patient`);

ALTER TABLE `Visits` ADD CONSTRAINT `Visits_fk1` FOREIGN KEY (`Code_worker`)
REFERENCES `Doctors`(`Code_worker`);

ALTER TABLE `Visits` ADD CONSTRAINT `Visits_fk2` FOREIGN KEY (`Diagnosis`)
REFERENCES `Diagnosis`(`Code_diagnosis`);

ALTER TABLE `Visits` ADD CONSTRAINT `Visits_fk3` FOREIGN KEY (`Code_treatment`)
REFERENCES `Treatment`(`Code_treatment`);

ALTER TABLE `Visits` ADD CONSTRAINT `Visits_fk4` FOREIGN KEY (`Total_services`)
REFERENCES `Total_services`(`Cost of services without costs`);

ALTER TABLE `Diagnosis` ADD CONSTRAINT `Diagnosis_fk0` FOREIGN KEY (`Type_tooth`)
REFERENCES `Tooths`(`Code_tooth`);

ALTER TABLE `Treatment_medicament` ADD CONSTRAINT `Treatment_medicament_fk0`
FOREIGN KEY (`Code_medicament`) REFERENCES ``(``);

ALTER TABLE `Work schedule` ADD CONSTRAINT `Work schedule_fk0` FOREIGN KEY
(`Code_worker`) REFERENCES `Doctors`(`Code_worker`);

```

```

ALTER TABLE `Treatment` ADD CONSTRAINT `Treatment_fk0` FOREIGN KEY
(`Code_treatment`) REFERENCES `Visits`(``);

ALTER TABLE `Treatment` ADD CONSTRAINT `Treatment_fk1` FOREIGN KEY
(`Code_medicament`) REFERENCES `Treatment_medicament`(`Code_medicament`);

ALTER TABLE `Treatment` ADD CONSTRAINT `Treatment_fk2` FOREIGN KEY
(`Code_services`) REFERENCES ``(``);

ALTER TABLE `Total_services` ADD CONSTRAINT `Total_services_fk0` FOREIGN KEY (`№
services`) REFERENCES ``(``);

```

#### 4.4 Примеры запросов в Oracle.

1) Определить ФИО докторов, производивших прием 17.05.2022 года и оказавших услугу стоимостью не менее 1000 р.

```

SELECT Surname, Firstname, Patronomic
FROM Doctors
INNER JOIN Visits ON Doctors.Code_worker=Visits.Code_worker
AND Data_visit='2022-02-17'
AND Total_services>=1000;

```

2) Определить количество пациентов, имеющих диагноз «Кариес», вывести дату постановки диагноза и количество пациентов, получивших данный диагноз в этот день.

```

SELECT Data_visit, COUNT(Visits.Diagnosis)
FROM Visits INNER JOIN Diagnosis
ON Diagnosis.Code_diagnosis=Visits.Diagnosis
WHERE Diagnosis.Name = «Кариес»
GROUP BY Data_visit;

```

3) Найти максимальную, минимальную и среднюю стоимость услуг для каждого пациента, при условии, что средняя цена не превышает 5000 р.  
Вывести код пациента, максимальную стоимость, минимальную стоимость, среднюю стоимость.

```
SELECT Code_patient, MAX(Total_services), MIN(Total_services),  
AVG(Total_services)  
FROM Visits  
GROUP BY Code_patient  
HAVING AVG(Total_services) <= 5000;
```

4) Вывести номер телефона в таблице «Doctors»  
Где фамилия Adamson

```
SELECT Number phone  
FROM Doctors  
WHERE Surname = 'Adamson' ;
```

5) Вывести название расходного материала из таблицы «Consumables», где  
Count < 5

```
SELECT Name  
FROM Consumables  
WHERE Count < 5;
```

6) Группировка количества свободного персонала в таблице «Doctors» по Коду специализации

```
SELECT Code specialization count(free staff )  
FROM Doctors  
GROUP BY Code specialization;
```

7) Сортировка таблицы «Doctors» по коду специализации

```
SELECT *  
FROM Doctors  
ORDER BY Code specialization;
```

8) Сортировка таблицы «Own trademark» по названию бренда и по названию продукта

```
SELECT *  
FROM Own trademark  
ORDER BY Name brand, Name product;
```

9) Группировка количества свободного персонала в таблице «Doctors» по Коду специализации кроме того, где Surname = 'Adamson'

```
SELECT Code specialization count(free staff)  
FROM Doctors  
GROUP BY Code specialization  
HAVING Surname = 'Adamson' ;
```

10) Сгруппировать таблицу по столбцу «Count» и вывести названия оборудования и сумму из таблицы «Equipment», где сумма «Cost» больше 5000

```
SELECT Name, sum(Cost)
FROM Equipment
GROUP BY Count
HAVING sum(Cost) > 5000;
```

11) Добавить в таблицу «Medicament» новый препарат «ethanol», id 3423 со стоимостью 50 и вывести сумму стоимости всех медикаментов

```
INSERT INTO Medicament (Code_medicament, Name_medicament,
Cost_medicament)
VALUES (3423, 'ethanol', 50)
SELECT sum(Cost_medicament)
FROM Medicament;
COMMIT;
```

12) Добавить в таблицу «Patient» пациента Куликова Дмитрия Ивановича с телефоном 89677657657 и домашним адресом г. Москва, улица Новая, дом 2

```
INSERT INTO Patient (Surname, Firstname, Patronymic, Number_phone,
Home_address)
VALUES ('Куликов', 'Дмитрий', 'Иванович', '89677657657', 'г. Москва, улица
Новая, дом 2');
COMMIT;
```

13) Добавить в таблицу «Patient» столбец «Pasport»

```
ALTER TABLE Patient  
ADD Pasport int(10);  
COMMIT;
```

14) Удалить из таблицы «Patient» столбец «Home\_address»

```
ALTER TABLE Patient  
DROP COLUMN Home_address;  
COMMIT;
```

15) Удалить все посещения позже 31 декабря 2005 года

```
DELETE FROM Visits  
WHERE Data_visit = to_date('21-11-2005', 'DD-MM-YYYY');  
COMMIT;
```

16) Всем лекарствам с рекомендацией, присвоить статус «льготный» и выставить стоимость 0

```
INSERT INTO status values ('льготный');  
COMMIT;  
UPDATE Medicament  
SET status = 'льготный', Cost_medicament = 0  
WHERE Treatment_medicament in('Recommendations');  
COMMIT;
```



17) Создать виртуальную таблицу с ФИО врачей, фамилия которых длиннее 10 СИМВОЛОВ

```
CREATE VIEW long_doctors AS
SELECT Code_worker, Surname, Firstname, Patronymic
FROM Doctors
WHERE Length(Firstname) > 10'
COMMIT;
```

18) Создать таблицу Specialization со столбцами Code\_specialization с типом int с ненулевыми значениями, и Name с типом данных char. Назначить Code\_specialization первичным ключом

```
CREATE TABLE Specialization (
Code_specialization int NOT NULL AUTO_INCREMENT,
Name char NULL AUTO_INCREMENT,
PRIMARY KEY (`Code_specialization`));
```

19) Создать таблицу Treatment со столбцами Code\_treatment типа int not null, Code\_medicament типа int not null, Code\_services типа int

```
CREATE TABLE Treatment (
Code_treatment int NOT NULL AUTO_INCREMENT,
Code_medicament int NOT NULL AUTO_INCREMENT,
Code_services int NOT NULL);
```

20) Добавить к столбцу Code\_specialization ограничение внешнего ключа (таблица Doctors)

```
ALTER TABLE Doctors ADD CONSTRAINT Doctors_fk0 FOREIGN KEY  
(`Code_specialization`) REFERENCES Specialization(`Code_specialization`);
```

## Глава 5. Выводы и результаты

При выполнении проектной работы по проектированию и разработке автоматизированной системы мониторинга посещений клиентов стоматологической клиники «Инвайт», были получены следующие результаты:

- проанализирован порядок мониторинга посещений клиентов стоматологической клиники «Инвайт». Выявлены слабые места в учете посещений клиентов. Предложен вариант наиболее рационального решения по автоматизации мониторинга посещений;
- разработаны автоматизированные рабочие места (АРМ) и выделены их основные задачи;
- проанализировано и выбрано соответствующее программное обеспечение, СУБД. Построена логическая и физическая структура данных по автоматизации мониторинга посещений клиентов стоматологической клиники «Инвайт»;
- на основании спроектированной системы мониторинга посещений клиентов рекомендованы к внедрению автоматизированные рабочие места и их задачи;
- представлен программный код построения таблиц и запросов;

Выводы:

- в результате проведенного предпроектного исследования установлено, что целесообразно создать распределенные автоматизированные системы с рядом АРМ для офисов ООО "Инвайт".
- в ходе создания системы выявлена необходимость создания АРМ медицинского регистратора, главного врача, заведующего отделением, администратора архива;
- целесообразно было выбрать СУБД Microsoft SQL Server, так как СУБД Microsoft SQL Server полностью соответствует требованиям ООО "Инвайт".

## Источники информации

1. Федеральный закон 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 13.01.1996 года № 27 «Об утверждении Правил предоставления платных медицинских услуг населению медицинскими учреждениями»
3. Закон Российской Федерации от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей»
4. Федеральный Закон от 21.11.11 № 323-ФЗ “Об основах охраны здоровья граждан РФ”
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 21.11.11 №957 “Об организации лицензирования отдельных видов деятельности”
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.01.07 N30 «Об утверждении Положения о лицензировании медицинской деятельности»
7. Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности»
8. Федеральным закон от 31 июля 2020 года N 248-ФЗ "О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации"
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 29.06.2021 N 1048 "Об утверждении Положения о федеральном государственном контроле (надзоре) качества и безопасности медицинской деятельности"
10. ГОСТ 34.003-90. Автоматизированные системы. Термины и определения.
11. ГОСТ 34.201-89. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем.
12. ГОСТ 34.601-90. Автоматизированные системы. Стадии создания.

13. ГОСТ 34.602-89. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
14. ГОСТ 34.603-92. Виды испытаний автоматизированных систем.
15. РД 50 - 34.698-90. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов.
16. РД 50-680-88. Автоматизированные системы. Основные положения
17. ГОСТ 19.001-77. Общие положения
18. ГОСТ 19.002-80. Схемы алгоритмов и программ. Правила выполнения
19. ГОСТ 19.003-80. Схемы алгоритмов и программ. Обозначения условные графические
20. ГОСТ 19.004-80. Термины и определения
21. ГОСТ 19.101-77. Виды программ и программных документов
22. ГОСТ 19.102-77. Стадии разработки
23. ГОСТ 19.103-77. Обозначение программ и программных документов
24. ГОСТ 19.104-78. Основные надписи
25. ГОСТ 19 105-78. Общие требования к программным документам
26. ГОСТ 34.003-90 Основные понятия.
27. ГОСТ 34.201-89. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем.
28. ГОСТ 34.601-90. Автоматизированные системы. Стадии создания.
29. ГОСТ 34.602-89. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
30. ГОСТ 34.603-92. Виды испытаний автоматизированных систем.
31. ГОСТ 24.103-84. Основные положения.
32. ГОСТ 24.104-85. Общие требования к разработке АСУ.
33. ГОСТ 24.602-86. Состав и содержание работ по стадиям создания.
34. ГОСТ 19.101-77. Виды программ и программных документов.

## Приложение:

### Приложение 1. Лицензия на осуществление медицинской деятельности.

Серия ЛО 68 № 003896

АДМИНИСТРАЦИЯ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
УПРАВЛЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ОБЛАСТИ

**ЛИЦЕНЗИЯ**

№ ЛО-68-01-001304 от « 24 » января 2020 г.

На осуществление  
(указывается лицензируемый вид деятельности)

**Медицинской деятельности**  
(за исключением указанной деятельности, осуществляемой медицинскими организациями и другими организациями, входящими в частную систему здравоохранения, на территории инновационного центра «Сколково»)

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности»:  
(указываются в соответствии с перечнем работ (услуг), установленным положением о лицензировании соответствующего вида деятельности)

При оказании первичной, в том числе доврачебной, врачебной и специализированной, медико-санитарной помощи организуются и выполняются следующие работы (услуги):  
при оказании первичной доврачебной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях по: рентгенологии, сестринскому делу;  
при оказании первичной врачебной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях по: организации здравоохранения и общественному здоровью,  
при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях по: ортодонтии, стоматологии детской, стоматологии ортопедической, стоматологии терапевтической, стоматологии хирургической;

Настоящая лицензия предоставлена:  
(указывается полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование (в том числе фирменное наименование), организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и реквизиты документа, удостоверяющего его личность)

Обществу с ограниченной ответственностью «Инвайт»  
ООО «Инвайт»

Основной государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации юридического лица (индивидуального предпринимателя) (ОГРН) 1186820006306  
Идентификационный номер налогоплательщика 6829143178

© ООО «Тамбурин» «Евразия 2 СИБ» СИБ, 2015г. Уралск, «Б»



Место нахождения юридического лица:

(указываются адрес места нахождения (место жительства для индивидуального предпринимателя) и адреса мест осуществления работ (услуг, выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности)

392000, Тамбовская область, г. Тамбов, ул. Советская, д.88/14, пом.1;

Адрес места осуществления лицензируемого вида деятельности:

392000, Тамбовская область, г. Тамбов, ул. Советская/Ленинградская, д.88/14, пом.1;

Настоящая лицензия предоставлена на срок:

☒ бессрочно

☐ до «\_\_\_» \_\_\_\_\_ г.

(указывается в случае, если федеральными законами, регулируемыми осуществление видов деятельности, указанных в части 4 статьи 1 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности», предусмотрен иной срок действия лицензии)

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа - приказа (распоряжения) от «24» января 2020 г. № 56

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа - приказа (распоряжения) от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г. №

Настоящая лицензия имеет \_ приложение (приложения), являющееся ее неотъемлемой частью на \_ листе (листах)

Начальник управления  
здравоохранения области  
(должность уполномоченного лица)

(подпись уполномоченного лица)



М.В.Лапочкина  
(Ф.И.О. уполномоченного лица)

М.П.

\* Лицензия может иметь приложения, являющиеся ее неотъемлемой частью (о чем делается соответствующая запись) и содержащие информацию о лицензиате, предусмотренную статьей 15 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности», а также федеральными законами, устанавливающими особенности лицензирования отдельных видов деятельности, указанными в части 4 статьи 1 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности».





## Приложение 2. Договор на оказание платных медицинских услуг.

**ДОГОВОР**  
на оказание платных медицинских услуг

г. Тамбов 01 сентября 2021г.

ООО «Инвайт» именуемое в дальнейшем «Исполнитель», действующий на основании лицензии № ЛО-68-01-001304 от 24 января 2020г; выдана Администрацией Тамбовской области, Управлением Здравоохранения области в лице директора Нуйной Татьяны Анатольевны, с одной стороны, и гражданин(ка) **Иванов Иван Иванович "Пациент"** именуемый в дальнейшем, с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем:

**1. Предмет договора**

1.1 Исполнитель обязуется, при наличии медицинских показаний и организационно-технических возможностей, оказать платные медицинские услуги Пациенту в соответствии с перечнем видов медицинской деятельности, разрешенных лицензией.

1.2 Настоящий договор обеспечивает реализацию прав Пациента на получение платных медицинских услуг в ООО «Инвайт» в соответствии с ППРФ от 4 октября 2012 г. N 1006 "Об утверждении Правил предоставления медицинскими организациями платных медицинских услуг" и ФЗ N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".

**2. Условия и сроки предоставления платных медицинских услуг**

2.1 Основанием для предоставления платных медицинских услуг является добровольное желание Пациента получить медицинские услуги за плату.

2.2 Лечащий врач Исполнителя, назначаемый по выбору пациента, в соответствии с медицинскими необходимостью и возможностями, желанием Пациента, после предварительного собеседования и осмотра Пациента, устанавливает предварительный диагноз, определяет методы и возможные варианты лечения, последствия лечения и предполагаемые результаты, степень риска лечения и возможные осложнения, информирует об этом пациента, в том числе о необходимости соблюдения рекомендаций и лечебно-охранительного режима, получает его Информированное добровольное согласие (Приложение №1), вместе с Пациентом составляет План лечения (Приложение №2).

2.3 После предоставления Пациенту информации, указанной в п. 2.2. настоящего договора, и подписания Пациентом Информированного добровольного согласия(ий), стороны заключают настоящий Договор, затем Пациенту проводится комплекс диагностических, лечебных и реабилитационных мероприятий в соответствии с Планом лечения.

2.4 Настоящий договор вступает в силу с момента его подписания и заканчивается выполнением сторонами обязательств по договору.

2.5 Срок оказания Услуг зависит от состояния здоровья Пациента, периода, необходимого для изготовления стоматологического изделия и графика работы врача и указывается в Плате лечения.

2.6 Перечень и стоимость оказываемых медицинских услуг указываются в Плате лечения.

**3. Права и обязанности сторон**

3.1 Исполнитель обязуется:

3.1.1. Оказать медицинские услуги в соответствии с индивидуальными медицинскими показаниями и пожеланиями Пациента.

3.1.2. Обеспечить соответствие предоставляемых медицинских услуг требованиям, предъявляемым к методам диагностики, профилактики и лечения, разрешенным на территории Российской Федерации.

3.1.3. После информирования Пациента о возможности получения медицинской помощи в гарантированном объеме, оказываемом без взимания платы в соответствии с программой государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, предоставить подробную информацию о предоставляемых медицинских услугах в соответствии со ст. 19-23 Федерального закона N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации", плане и стоимости лечения. При изменении плана и стоимости лечения проинформировать об этом Пациента и предоставить дополнительные услуги с его согласия.

3.2 Пациент обязан:

3.2.1. Выполнять требования, обеспечивающие качественное предоставление медицинских услуг, в том числе: выполнять назначения лечащего врача; сообщать необходимые сведения о своем состоянии здоровья; соблюдать режимы гигиены, питания и ухода за ротовой полостью после проведения процедуры, в том числе указанные в Памятке пациента (Приложение №3), являться на прием в соответствии с врачебными назначениями, на контрольные и профилактические осмотры.

3.2.2. После предоставления ему информации, указанной в п. 3.1.3, ознакомиться и подписать Информированное согласие на оказание медицинских услуг, Предварительный план лечения и другие Приложения к настоящему договору, Медицинскую карту пациента, ознакомиться с Положением о гарантийных обязательствах и сроках службы при оказании платных медицинских услуг.

3.2.3. Явиться на прием к врачу за 10 мин. до назначенного времени.

3.2.4. Во время наблюдения и лечения не использовать препараты, назначенные специалистами других лечебных учреждений, без уведомления лечащего врача Исполнителя.

3.2.5. В случае изменения состояния здоровья, связанного, с точки зрения Пациента, с проведенными Исполнителем медицинскими манипуляциями, немедленно сообщить об этом лечащему врачу или администратору Исполнителя, и, в случае необходимости, прибыть на консультацию и лечение к Исполнителю.

3.2.6. При отказе от продолжения лечения у Исполнителя, в том числе неявке на планируемый прием в течение одного месяца без уважительных причин, Пациент обязан письменно уведомить об этом и расторгнуть договор, предварительно оплатив фактически понесенные затраты исполнителя.

3.2.7. После завершения оказания услуг подписать Акт сдачи-приемки выполненных услуг (Приложение №4).

3.2.8. Оплатить стоимость оказанных стоматологических услуг в соответствии с разделом 4 настоящего договора.

3.2.9. В случае возникновения спорных ситуаций по вопросам качества оказанных услуг, Пациент обязан явиться на заседание Врачебной комиссии, в соответствии с п.6.1. настоящего Договора.

3.3 Исполнитель имеет право:

3.3.1. Изменять по медицинским показаниям план, объем и стоимость лечения с согласия пациента.

3.3.2. Направлять Пациента в медицинские учреждения или привлекать для консультаций специалистов из них для проведения дополнительных методов исследования, включая рентгенологические и другие необходимые диагностические мероприятия, которые осуществляются за отдельную плату.

3.3.3. Установить гарантийные обязательства на оказанные услуги в соответствии с Положением о гарантийных обязательствах (Приложением №5 к настоящему договору), при этом Исполнитель имеет право ограничить или отменить гарантийные обязательства, в соответствии с Положением о гарантийных обязательствах, в том числе в случаях:

3.3.3.1. нарушении пациентом п.п. 3.2.1, 3.2.4 настоящего договора,

3.3.3.2. нарушении пациентом п. 3.2.5. настоящего договора, кроме случаев, когда пациент надлежаще известит Исполнителя о своем желании обратиться в другое лечебное учреждение с целью устранения недостатков оказанных исполнителем медицинских услуг и обеспечит присутствие врача исполнителя при первом приеме пациента в другом лечебном учреждении.

3.4 Пациент имеет право:

3.4.1. Требовать информацию о результатах проводимого лечения, своем состоянии здоровья, действиях лекарственных препаратов и их побочных проявлениях.

3.4.2. Получать копии медицинской документации по письменному заявлению.

3.4.3. Отказаться от услуг Исполнителя при условии полной оплаты выполненных последним услуг.

**4. Порядок оплаты**

4.1 Пациент производит оплату медицинских услуг кассиру-регистратору, который выдает кассовый чек на руки Пациенту в соответствии с действующим прейскурантом Исполнителя на день оказания услуг.

4.2 Стоимость медицинских услуг согласуется с Пациентом при составлении Плана лечения. После оказания терапевтической стоматологической услуги пациент оплачивает 100% оказанной услуги. При оказании ортопедической стоматологической услуги пациент оплачивает после подписания плана лечения 30% оказанной услуги, после обработки зубов еще 30% оказанной услуги, и перед фиксацией итоговой конструкции 40% оказанной услуги. При оказании



имплантационной стоматологической услуги пациент оплачивает после подписания плана лечения 70% оказанной услуги, после установки имплантата пациент оплачивает оставшиеся 30 % оказанной услуги. При оказании ортодонтической стоматологической услуги пациент оплачивает 50% оказанной услуги, после установки брекет системы оставшиеся 50% оказанной услуги, в соответствии с Планом лечения, если иное не предусмотрено Планом лечения.

4.3. В процессе лечения могут выявляться непротизиримые скрытые патологии, обнаруживаемые после начала лечения и требующие обязательного изменения Плана лечения, в результате чего, по согласованию с Пациентом, избирается новый План лечения, при этом общая стоимость лечения, с согласия Пациента, может измениться. Окончательные взаиморасчеты проводятся по фактическому объему оказанных пациенту услуг.

4.4. При неоплате пациентом стоимости оказанных медицинских услуг, за каждый день просрочки с момента полного выполнения Исполнителем медицинских услуг, Пациент оплачивает пени в размере 0,5% стоимости неоплаченных медицинских услуг.

#### 5. Ответственность сторон

5.1. За неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему договору стороны несут ответственность в соответствии с текущим разделом настоящего договора. В случаях, неурегулированных данным разделом, стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством РФ.

5.2. Стороны договорились о том, что медицинские услуги оказаны качественно при соответствии оказанных медицинских услуг современным требованиям об их необходимом уровне и объеме при данном виде лечения, оказанных в соответствии с технологией, предусмотренной для применяемых для оказания услуг материалов, инструментов и оборудования.

5.3. В случае неблагоприятного исхода лечения в связи с тяжелым состоянием пациента, а также в случаях возникновения предполагаемых осложнений или наступлении нежелательных результатов, возможность возникновения которых была указана и согласована с пациентом при получении Информированного добровольного согласия на оказание платных медицинских услуг (Приложение №1 в к настоящему договору) и иных Приложениях к настоящему договору, Исполнитель перед Пациентом несет ответственность в случае возникновения иных особенностей, не оговоренных в настоящем договоре и его Приложениях, а также в случае вины Исполнителя.

#### 6. Порядок разрешения споров

6.1. В случае возникновения разногласий между Исполнителем и Пациентом по вопросу качества оказанных услуг, спор между сторонами рассматривается Врачебной Комиссией Исполнителя. В случае не устраниения разногласий, споры рассматриваются Врачебной Комиссией Исполнителя с привлечением сторонних специалистов.

6.2. Понимая субъективность оценки эстетического и косметического результатов медицинских услуг, стороны договорились проводить оценку результатов не ранее сроков, указанных в Информированном согласии на оказание платных медицинских услуг (Приложение № 1), путем оценки результатов на совместном заседании Пациента и Врачебной Комиссии Исполнителя.

6.3. Пациент, при желании обратиться в другое лечебное учреждение с целью устранения недостатков оказанных Исполнителем медицинских услуг, обязуется обеспечить присутствие врача Исполнителя при первом приеме пациента в другом лечебном учреждении.

6.4. При не достижении согласия сторон, споры разрешаются в соответствии с действующим законодательством РФ в суде по месту нахождения Исполнителя.

#### 7. Прочие условия

7.1. Содержание, сроки и объем лечения согласовываются сторонами и отражаются в медицинской карте, которую Исполнитель имеет право вести в электронном виде.

7.2. Подписывая настоящий договор, Пациент уполномочивает Исполнителя, при необходимости, провести оценку качества и эстетического результата оказанных Пациенту медицинских услуг, разрешая при этом передачу врачам, проводящим оценку качества, информации о состоянии своего здоровья, содержащейся в медицинской карте. При этом Исполнитель обязуется предупредить последних о необходимости соблюдения врачебной тайны.

7.3. Подписывая настоящий договор, пациент дает согласие на хранение, уточнение (обновление, изменение), использование, распространение (в том числе передачу), обезличивание, блокирование, уничтожение своих персональных данных на неопределенный срок (в соответствии с Федеральным законом «О персональных данных» № 152—ФЗ от 27.07.2006 г.) в целях и объемах, необходимых для реализации настоящего договора, в том числе на открытую видеосъемку в целях обеспечения прав пациентов при оказании медицинских услуг; путем установки видеокamer, направленных на рабочие места медицинских работников, в рентген кабинетах с целью осуществления контроля качества медицинских услуг; а также в коридорах и холле и иных служебных помещениях для сохранности имущества Клиники и Пациента.

7.4. Все приложения, указанные в настоящем договоре, в том числе перечисленные в п. 3.2.2 настоящего договора, рассматриваются сторонами как неотъемлемые составные части настоящего договора.

#### 8. Срок действия договора

8.1 Настоящий договор вступает в силу с момента его подписания сторонами и заканчивается по выполнению сторонами обязательств по договору.

#### 9. Реквизиты сторон

Исполнитель:

ООО «Инвайт»  
92000, г. Тамбов, ул. Советская, д. 88/14, помещение 1  
Inwhite.cl68@mail.ru  
ИНН/КПП 6829143178/682901001  
ОГРН 1186820006306  
ОКВЭД 86.20.01  
Р/счет № 4070281046151000006363  
в банке ТАМБОВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ №4111  
ПАО СБЕРБАНК  
Корр/счет №3010181080000000111  
БИК 046897101  
Генеральный директор  
Нуйкина Татьяна Анатольевна

«ИСПОЛНИТЕЛЬ»

Нуйкина Т.А./

Пациент:

Ф.И.О.: Иванов Иван Иванович  
Паспорт: 4111 №111111  
Выдан: УМВД России по  
Тамбовской области  
Дата: 01.01.2001

«ПАЦИЕНТ» Иванов И. И./



### Приложение 3. Акт сдачи-приемки выполненных услуг.

Приложение №4  
к договору на оказание платных стоматологических услуг  
№ 4152 от 01.01.2022

Акт № 10924 сдачи-приемки выполненных услуг

СЧЕТ-КВИТАНЦИЯ ПО ОКАЗАННЫМ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИМ УСЛУГАМ ЗА	01.09.2022
--	------------

ФИО пациента: Иванов Иван Иванович

ФИО лечащего врача: Петров Алексей Васильевич

ФИО ассистента врача: Сидорова Елена Ивановна

№	Наименование процедуры	Цена за единицу	№ Зуба(ов)	Кол-во	Сумма
1	Ортопантомография (ОПТГ)	1 500,00 Р	в.ч.,н.ч.	1	1 500,00 Р
ИТОГО ПО ОКАЗАННЫМ УСЛУГАМ					1 500,00 Р

Итого по услугам со скидкой	1 500,00 Р
ИТОГО К ОПЛАТЕ	1 500,00 Р

Пациент **Иванов Иван Иванович и Клиника,** в лице **Петров Алексей Васильевич** составили настоящий АКТ о том, что все вышеперечисленные услуги выполнены в соответствии с условиями настоящего договора, полностью и в срок. Пациент претензий по объему, качеству, эстетическим свойствам и срокам оказания услуг не имеет. Подписывая настоящий Акт, пациент удостоверяет, что он был ознакомлен с записями в медицинской карте в том числе если карта велась на электронном носителе на его имя и претензий к данным записям не имеет, их содержанию и времени исполнения.

Гарантийные сроки на виды работ при оказании стоматологической помощи: Ортопедические конструкции – 2 года; Ортопедические конструкции временные – 6 месяцев, Реставрации – 2 года, Имплантация – 8 лет, Ортодонтический съемный одночелюстной аппарат – 2 недели; Брекет-система – 6 месяцев; Несъемные ортодонтические аппараты (Дерихсвайлера, Pendulum и др.) – 3 месяца; Несъемный ретейнер – 6 месяцев; Ретенционная каппа – 6 месяцев.

Примечание:

1. При неудовлетворительной гигиене полости рта сроки гарантии и службы на все виды протезирования уменьшаются на 50%.

2. При нарушении графиков профилактических осмотров, предусмотренных планом лечения, гарантия аннулируется.

3. При протезировании на имплантаты сроки гарантии и службы определяются в соответствии с конструкцией протеза.

Подпись пациента: Иванов Иван Иванович /

Клиника ООО «Инвайт»: Пудовкина Т. С. /

Дата **01** сентября 2022 г

