

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет информационных систем и технологий

Кафедра Измерительно-вычислительные комплексы

Дисциплина Базы данных

КУРСОВАЯ РАБОТА

Тема «Автоматизированная информационная система

бюро экспертизы и оценки»

Выполнил студент _____

подпись

/

А.А. Ульянин

инициалы, фамилия

Курс 2

Группа ИСТбд-21

Направление 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Руководитель доцент кафедры ИВК, к.т.н., доцент

должность, учёная степень, учёное звание

Родионов Виктор Викторович

фамилия, имя, отчество

Дата сдачи:

«___» _____ 20__ г.

Дата защиты:

«___» _____ 20__ г.

Оценка: _____

Ульяновск

2021

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет информационных систем и технологий

Кафедра Измерительно-вычислительные комплексы

Дисциплина Базы данных

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ

студенту ИСТбд - 21

группа

Ульянин А.А.

фамилия, инициалы

Тема работы «Автоматизированная информационная система

бюро экспертизы и оценки»

Срок сдачи законченной работы «___» _____ 20__ г.

Исходные данные к работе методические указания к выполнению курсовой
(базовое предприятие, характер курсовой работы:

работы и проведению практических занятий для студентов направления
задание кафедры, инициативная НИР, рекомендуемая литература, материалы практики)

09.03.03 «Информационные системы и технологии» по дисциплине

«Базы данных» Родионов В.В.

Содержание пояснительной записки введение, техническое задание, информаци-
онное обеспечение системы, алгоритмическое обеспечение системы, прикладное
программное обеспечение системы, руководство пользователя, заключение, спи-
сок использованных источников.

Перечень графического материала _____

Руководитель доцент каф. ИВК

должность

подпись

/ В.В. Родионов /

инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

Студент _____

подпись

/ А. А. Ульянин /

инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

Содержание

Введение.....	5
1. Техническое задание.....	8
1.1 Общие сведения	8
1.2 Назначение и цели создания системы	8
1.2.1 Назначение системы	8
1.2.2 Цели создания системы	8
1.3 Характеристика объекта автоматизации	8
1.4 Требования к системе	9
1.4.1 Требования к системе в целом	9
1.4.1.1 Требования к структуре и функционированию системы	9
1.4.1.2 Требования к защите информации он несанкционированного доступа	9
1.4.2 Требования к функциям, выполняемым системой	10
1.4.3 Требования к видам обеспечения	10
1.4.3.1 Требования к техническому обеспечению	10
1.4.3.2 Требования к программному обеспечению	10
1.5 Состав и содержание работ по созданию системы	11
1.6 Порядок контроля и приёмки системы	11
1.7 Требования к документированию	11
2. Информационное обеспечение системы	12
2.1 Концептуальная схема базы данных	12
2.1.1 Модель «сущность-связь»	12
2.1.2 Сущности и их атрибуты	12
2.1.3 Связи между сущностями	13
2.2 Внутренняя схема базы данных	15
2.2.1 База данных системы	15

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат							
Разраб.	Ульянин				Пояснительная записка			Литер.	Лист	Листов	
Пров.	Родионов							у		3	93
Реценз.								ИСТбд-21			
Н.Контр	Родионов										
Утв.											

3. Алгоритмическое обеспечение системы	26
3.1 Общая характеристика	26
3.2 Используемые данные	26
3.3 Результаты выполнения	26
3.4 Логическое описание	27
4. Прикладное программное обеспечение системы	28
4.1 Общая характеристика прикладного программного обеспечения	28
4.2 Структура и состав прикладного программного обеспечения	29
4.3 Особенности реализации и сопровождения	32
5. Руководство пользователя	33
5.1 Общие сведения	33
5.2 Порядок и особенности работы	33
5.3 Исключительные ситуации	41
Заключение.....	42
Список использованных источников	43
Приложение А. Исходные тексты программных модулей	45

Введение

В ходе выполнения данной работы я подробно изучил тему: «Бюро экспертизы и оценки». Бюро Экспертизы и оценки - специализированная организация, осуществляющая в разных областях экспертизу с последующей оценкой, результат которой может стать решающим в вынесении вердикта по спорному вопросу. Такую экспертизу проводят профессионалы, обладающие знаниями в своих предметных областях, а производят её с помощью комплекта профессионального оборудования. Заключение специалиста помогает установить истину, оценить причиненный ущерб, попытаться описать решение по объекту экспертизы, выявить стоимость объекта.

«Бюро Экспертизы и Оценки» осуществляет проведение качественно выполненных экспертных исследований в обширном спектре. Бюро проводит экспертные исследования по следующим направлениям: проведение судебных экспертиз по требованию следственного комитета, внесудебные экспертизы по заявлениям частных лиц, рецензирование всех типов заключений, консультирование различных лиц по любым вопросам, связанные с назначением экспертизы.

Бюро в зависимости от квалификации сотрудников и наличия лицензии может осуществлять работу в различных областях. Это может быть агротехническая, строительная, пожарно-техническая, техническая, экологическая, видеофонографическая, фоноскопическая, лингвистическая, почерковедческая, психологическая, товароведческая, экономическая, юридическая и другие виды экспертизы. Также они проводят оценку недвижимости, транспорта, бизнеса, оборудования различной специализации.

Составляющие экспертизы: субъект, объект, критерии, методы, процедура и результат. Субъект экспертизы - это эксперт или группа экспертов. Объектом экспертизы являются потребительские свойства товаров, проявляющиеся при взаимодействии товара с потребителем в процессе эксплуатации. Критерии, используемые в экспертной оценке, могут быть общими и конкретными. Общие

					Пояснительная записка	Лис
						5
Из	Лис	№ доку-	Под-	Дат		

критерии - это сложившиеся в обществе ценностные представления, ориентации и нормы. Конкретные критерии - реальные требования к качеству товаров данного вида. Эти требования определены нормативно-технической документацией. Конкретными критериями могут служить также базовые образцы и базовые показатели, характеризующие качество образцов, принимаемых за исходные.

В товарной экспертизе используются разнообразные методы экспертизы: физико-технические, химические, биологические, математические и др., исследования проводятся с применением сложных современных приборов и технических средств.

Основные операции процедуры экспертизы можно разделить на три этапа: подготовительный (создание экспертной группы и формирование целей экспертизы); основной (исследования, выполняемые экспертами); заключительный (обработка результатов, их анализ, оценка и оформление экспертного заключения).

Результатом экспертизы является оформление в письменном виде заключения, в котором приводится оценка потребительских свойств. Заключение включает вводную часть, исследовательскую часть и вывод; подписывает ее эксперт.

История бюро корнями уходит в глубокое прошлое. Слово «эксперт» в переводе с французского означает «знающий». Первая экспертная организация занималась исследованием почерков и подписей. Она была открыта в 1595 году в Париже. Впервые это понятие возникло, когда были необходимы официальные исследования и заключения, подтверждаемые специалистами.

Бюро актуально и по сей день. У каждого человека есть своя недвижимость и техника. Со временем возникают некие ситуации: поломка техники, причинённый ущерб техники, перепродажа недвижимости. Чтобы дать оценку и возможное решение проблеме, как раз и существует данное бюро.

Её важность заключается в защите своих прав и своих собственных интересов: желание продать объект экспертизы по дорожке, прибегнуть к обмену и т.п.

Моя система специализируется на экспертизе и оценке, представляет собой обобщённую модель бюро по проведению экспертизы с последующей оценкой техники и недвижимости. Для того, чтобы создать ее я использовал данные источники:

1. Электронные ресурсы: «Ростовский центр судебных экспертиз», «Судебный Эксперт» - судебная и внесудебная независимая экспертиза: «Список проводимых экспертиз», «Областное Бюро Экспертизы и Оценки» - помогли мне создать представление о необходимых данных для создания базы данных и её аргументов по моей тематике.

2. Организация и проведение экспертизы и оценки качества товаров Книга помогла понять, что такое экспертиза и экспертная оценка, её задачи, а также, представление о товарной экспертизе.

3. «Областное Бюро Экспертизы и Оценки» оказала мне также помощь в оформлении «Введения». Предоставил мне основные цели бюро проведения экспертизы.

4. «AG – полезная информация для вас» - помог мне понять, какие существуют задачи у бюро экспертизы и оценки. А также оказал помощь в оформлении введения. А именно предоставил мне понятие бюро экспертизы, а также её историю создания.

5. Руководство по ASP.NET MVC 5 был полезен для меня в ходе создания контроллеров, фильтрации .

6. Документация по ASP.NET MVC// Майкрософт был полезен при создании программной части своей системы.

7. ГОСТ Р.7.0.100-2018 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу - предоставил мне основные данные по оформлению библиографического списка.

1. Техническое задание

1.1 Общие сведения

Автоматизированная информационная система, далее система «Бюро экспертизы и оценки».

1.2 Назначение и цели создания системы

1.2.1 Назначение системы

Область автоматизируемой деятельности рассчитана на проведение экспертизы с последующим оцениванием недвижимости и техники. Система предназначена для организации бюро экспертизы и оценки, в обеспечении удобства при обращении клиентов, а также для просмотра и редактирования информации.

В системе содержатся личные данные клиентов, поэтому она предназначена только для пользования самой организацией.

1.2.2 Цели создания системы

1) Цель заключается в проведении точной оценки объектов экспертизы от конкретного формирования целей и содержания до определения результата.

2) Цель заключается в предоставлении удобного мониторинга накладных с упрощённым слежением за процессом «экспертизы и оценки» с быстрым доступом объектов экспертизы.

1.3 Характеристика объекта автоматизации

Бюро Экспертизы и Оценки предлагает перечень услуг по экспертизе с последующей оценкой в сфере недвижимости и техники, индивидуальный подход к каждому клиенту, надёжность, сжатые сроки, доступные цены при высоком качестве.

Бюро помогает разрешить спорные ситуации и проводит независимую экспертизу/оценку на должном уровне.

Сотрудники являются экспертами своего дела, они обладают обширными знаниями в своих предметных областях.

Производятся экспертизы недвижимости на качество ремонта, даётся экс-

					Пояснительная записка	Лист
						8
Из	Лист	№ доку-	Под-	Дат		

пертное заключение по определению стоимости ущерба, нанесённого в результате залива, пожара и иных аварийных ситуаций, проводятся экспертизы смет (соответствие их проекту, стоимости, соразмерности цен) и предлагается решение по устранению той или иной проблемы. Ряд мероприятий строительной экспертизы направлен на выявление возможных нарушений подрядчика, что важно для своевременного их устранения и урегулирования возникших споров заказчика и поставщика. Осуществляется экспертиза на соотношение техники и её цены, оценивая стоимость исходя из дефектов, предлагается решение по устранению дефектов.

1.4 Требования к системе

1.4.1 Требования к системе в целом

1.4.1.1 Требования к структуре и функционированию системы

Определяется общей постановкой задачи задания на курсовую работу.

1.4.1.2 Требования к защите информации от несанкционированного доступа

1) Гость имеет возможность:

Посетить главную страницу и ознакомиться с основной информацией.

2) Аутентифицированный пользователь :

Имеет доступ к просмотру накладных.

3) Администратор:

Имеет полный доступ к базе данных.

1.4.2 Требования к функциям, выполняемым системой

Система должна выполнять следующие функции:

1) Система автоматически закрывает просроченные накладные и предусматривает штраф определенному сотруднику.

2) Система при вводе идентификатора выводит определенного сотрудника, его фамилию и зарплату, которая будет выплачена в зависимости от количества обработанных накладных.

					Пояснительная записка	Лис
						9
Из	Лис	№	доку-	Под-		

- 3) Система вычисляет прогнозируемые доходы определенного периода.
- 4) Система ведёт перечень обработанных обращений клиентов.

1.4.3 Требования к видам обеспечения

1.4.3.1 Требования к техническому обеспечению

1. Процессор – AMD Ryzen™ 5 2400G with Radeon™ RX Vega 11 Graphics

Кол-во ядер CPU: 4

Кол-во потоков: 8

Базовая частота: 3.6GHz

2. Материнская плата: Gigabyte Technology Co. Ltd. B450M DS3H-CF (AM4)

3. Оперативная память: 16.0 Гб

4. Жёсткий диск: TOSHIBA HDWD110 1 ТБ

5. Видеокарта: Gigabyte NVidia GeForce GTX 1660 Super

6. Звуковая карта: Realtek High Definition Audio

7. Монитор: Samsung S24D330 24" 1920x1080

8. Оптический привод: LG HL-DT-ST DVD-RAM GH24NSD1

1.4.3.2 Требования к программному обеспечению

При разработке системы использовалась Windows 10.

Microsoft Visual Studio 2019.

SQL SERVER Management studio 2012

ERCostructor 2.0 для создания диаграммы «сущность-связь».

1.5 Состав и содержание работ по созданию системы

Определяется этапами выполнения работы задания на курсовую работу.

1.6 Порядок контроля и приёмки системы

Определяется порядком защиты и критериями оценки работы задания на курсовую работу.

1.7. Требования к документированию

					Пояснительная записка	Лис
						10
Из	Лис	№ доку-	Под-	Дат		

Структурные компоненты (заголовки), которые не будут включены в пояснительную записку:

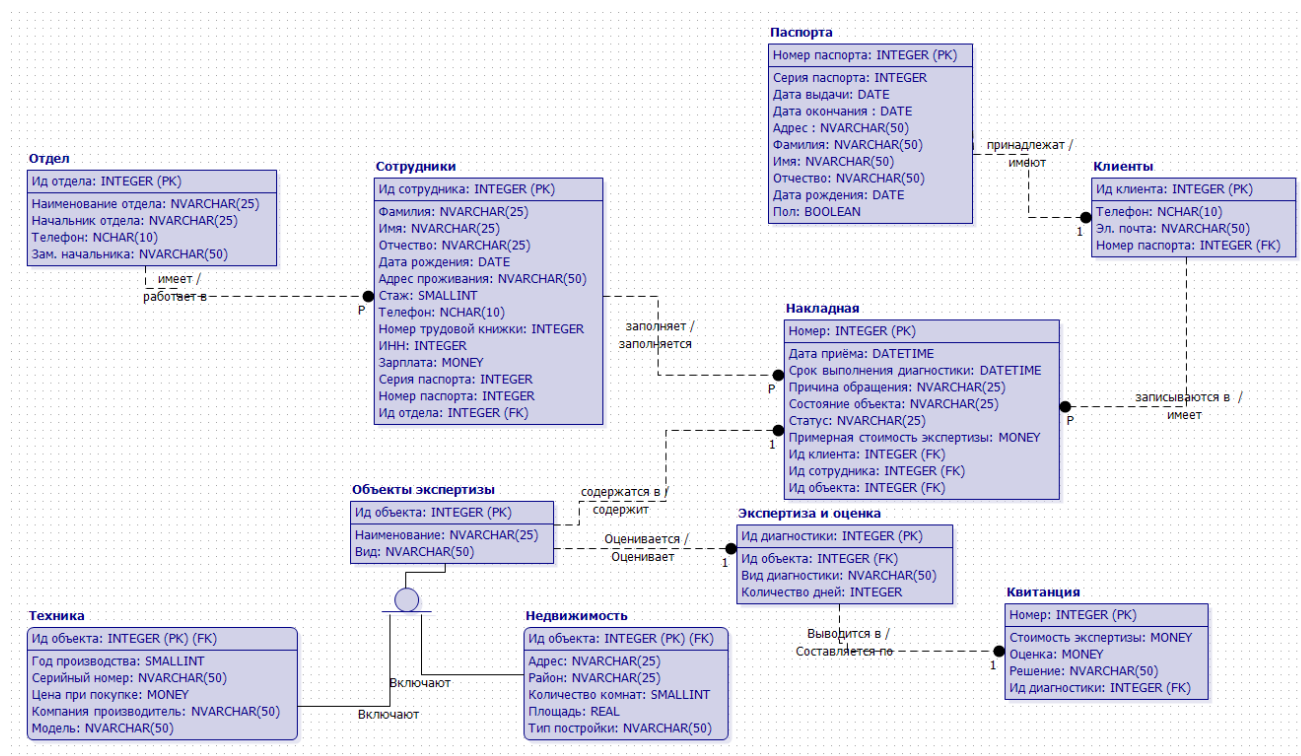
- Список используемых сокращений
- Анализ концептуальной схемы

					<i>Пояснительная записка</i>	<i>Лис</i>
<i>Из</i>	<i>Лис</i>	<i>№ доку-</i>	<i>Под-</i>	<i>Дат</i>		<i>11</i>

2 Информационное обеспечение системы

2.1 Концептуальная схема базы данных

2.1.1 Модель «сущность-связь»



2.1.2 Сущности и их атрибуты

Сущность «**Накладная**» содержит информацию об объекте, принимаемый на экспертизу и оценку. Атрибут «Статус» описывает состояние накладной (она может быть «закрыта», что означает: была проведена экспертиза с последующей оценкой, либо может быть «открыта», что означает: экспертизы и оценки ещё не подвергалась). Атрибут «Состояние объекта» описывает внешний вид объекта.

Сущность «**Сотрудники**» содержит информацию о всех сотрудниках работающих в «Бюро экспертизы и оценки».

ИЗ	Лис	№ доку-	Под-	Дат

Сущность «**Отдел**» содержит информацию об отделе к которому относится сотрудник (это может быть отдел недвижимости, а может быть технический отдел).

Сущность «**Клиенты**» содержит информацию о всех клиентах.

Сущность «**Паспорта**» содержит информацию об удостоверениях личности каждого клиента.

Сущность «**Объекты экспертизы**» содержит информацию о всех объектах, которым надлежит пройти стадию оценки и экспертизы. Атрибут «Вид» является уточнением данного объекта (если рассматривать технику, то это может быть стиральная машина, блендер и т.д., а если рассматривать недвижимость, то это может быть дом, квартира и т.п.).

Сущность «**Техника**» содержит уточненную информацию о технике.

Сущность «**Недвижимость**» содержит уточненную информацию о недвижимости. Атрибут «Тип постройки» описывает материал недвижимости (квартира может быть панельная, а может быть каменной; дом может быть каменным, а может быть деревянным и т.д.).

Сущность «**Экспертиза и оценка**» содержит информацию о виде выявления нарушений. Атрибут «Вид диагностики» описывает то, как будет проводиться диагностика (разбор, осмотр). Атрибут «Количество дней» описывает количество дней затраченных на экспертизу и оценку.

Сущность «**Квитанция**» содержит информацию о результате проведенной экспертизы. Атрибут «Оценка» описывает результат в денежном эквиваленте. Атрибут «Решение» описывает возможное устранение проблем, но не устраняет его (рекомендация владельцу, что нужно сделать для устранения неисправности).

2.1.3 Связи между сущностями

Отношение «**Принадлежат/Имеют**» типа один-к-одному связывает между собой сущности «Паспорта» и «Клиенты». Паспорт принадлежит одному клиенту, а каждый клиент, соответственно, имеет паспорт. Сущности «Паспорта» и «Клиенты» имеют минимальное и максимальное кардинальное число — 1, так

как паспорт всегда принадлежит какому-либо клиенту, причём только одному, а у клиента всегда есть паспорт, причём только один.

Отношение «**Содержатся в/Содержит**» типа один-к-одному связывает между собой сущности «Объекты экспертизы» и «Накладная». Объект экспертизы может входить в накладную, а накладная содержит один объект экспертизы, один объект может содержаться в одной накладной. Сущности «Объекты экспертизы» и «Накладная» имеют минимальное и максимальное кардинальное число — 1, так как один объект экспертизы может содержаться только в одной накладной, как и в одной накладной рассматривается только один объект экспертизы.

Отношение «**Оценивается/Оценивает**» типа один-к-одному связывает между собой сущности «Объекты экспертизы» и «Экспертиза и оценка». Для анализа состояния объекта используется комплекс экспертизы и оценки. Сущности «Объекты экспертизы» и «Экспертиза и оценка» имеют минимальные и максимальные кардинальные числа — 1, так как только один объект может быть исследован и оценён, и, наоборот, комплекс экспертизы и оценки может принадлежать только одному объекту.

Отношение «**Включают**» связывает сущность «Объекты экспертизы» и неполный категориальный кластер, состоящий из сущностей «Техника» и «Недвижимость». В «Бюро экспертизы и оценки» есть несколько видов объектов экспертиз, в данной модели выделяются только техника и недвижимость, поэтому кластер является неполным, так как предполагается существование других сущностей - потомков. Минимальные категориальные числа потомков равны 1.

Отношение «**Имеет/Работает в**» типа один-ко-многим связывает между собой сущности «Отдел» и «Сотрудники». В каждом отделе работают один или несколько сотрудников. Сущность «Отдел» имеет минимальное кардинальное число — 1, так как в отделе должен работать хотя бы один сотрудник, и максимальное кардинальное число – N, так как в отделе может работать неограниченное количество сотрудников. Сущность «Сотрудники» имеет минимальное и максимальное кардинальные числа — 1, так как 1 сотрудник работает только в одном отделе.

Отношение «**Выводится в/Составляется по**» типа один-к-одному связывает между собой сущности «Экспертиза и оценка» и «Квитанция». Один комплекс экспертизы и оценки выводится в квитанцию, и только одна квитанция может составляться по одной экспертизе, поэтому сущности «Экспертиза и оценка» и «Квитанция» имеют минимальное и максимальные кардинальные числа — 1.

Отношение «**Записываются в/Имеет**» типа один-ко-многим связывает между собой сущности «Клиенты» и «Накладная». Один клиент может записываться в множество накладных, одна накладная имеет одного клиента. Сущность «Клиенты» имеет минимальное кардинальное число — 1, так как для одного клиента должна быть составлена минимум одна накладная, и максимальное кардинальное число — N, так как один и тот же клиент, может фигурировать в нескольких накладных. А сущность «Накладная» имеет минимальное и максимальное кардинальные числа — 1, так как одна накладная содержит в себе одного клиента.

Отношение «**Заполняет/Заполняется**» типа один-ко-многим связывает между собой сущности «Сотрудники» и «Накладная». Один сотрудник может заполнять 1 или несколько накладных, одна накладная заполняется только одним сотрудником. Сущность «Сотрудники» имеет минимальное кардинальное число — 1, а максимальное — N, так как один сотрудник может фигурировать как в одной накладной, так и в нескольких. Сущность «Накладная» имеет максимальные и минимальные кардинальные числа равны 1, так как в одну накладную может быть записан только один сотрудник.

2.2 Внутренняя схема базы данных

2.2.1 База данных системы

1. Таблица «Users»:

USE [Бюро экспертизы и оценки]

GO

/***** Object: Table [dbo].[Users] Script Date: 03.06.2021 11:28:18 *****/

SET ANSI_NULLS ON

GO

					Пояснительная записка	Лис
						15
Изм	Лис	№ докум	Подп	Дат		

```

SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

CREATE TABLE [dbo].[Users](
    [Id] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Email] [nvarchar](max) NULL,
    [Password] [nvarchar](max) NULL,
    [Age] [int] NOT NULL,
    [Role] [nvarchar](max) NULL,
    CONSTRAINT [PK_dbo.Users] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Id] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY] TEXTIMAGE_ON [PRIMARY]

GO

```

2. Таблица «Паспорта»:

```

CREATE TABLE [dbo].[Паспорта](
    [Номер паспорта] [int] NOT NULL,
    [Серия паспорта] [int] NOT NULL,
    [Дата выдачи] [date] NULL,
    [Дата окончания] [date] NULL,
    [Адрес] [nvarchar](50) NULL,
    [Фамилия] [nvarchar](50) NOT NULL,
    [Имя] [nvarchar](50) NOT NULL,
    [Отчество] [nvarchar](50) NULL,
    [Дата рождения] [date] NOT NULL,
    [Пол] [bit] NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_Паспорта] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Номер паспорта] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO

ALTER TABLE [dbo].[Паспорта] ADD CONSTRAINT [DF_Паспорта_Адрес] DEFAULT (N'Не указан')
FOR [Адрес]

GO

ALTER TABLE [dbo].[Паспорта] ADD CONSTRAINT [DF_Паспорта_Пол] DEFAULT ((1)) FOR [Пол]

GO

```

					<p style="text-align: center; font-size: 1.2em;"><i>Пояснительная записка</i></p>	Лис
						16
Из	Лис	№ доку-	Под-	Дат		

3. Таблица «Клиенты»:

```
CREATE TABLE [dbo].[Клиенты](
    [Ид клиента] [int] NOT NULL,
    [Телефон] [nvarchar](50) NOT NULL,
    [Эл почта] [nvarchar](50) NULL,
    [Номер паспорта] [int] NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_Клиенты] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Ид клиента] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
ALTER TABLE [dbo].[Клиенты] ADD CONSTRAINT [DF_Клиенты_Эл почта] DEFAULT (N'Не указана') FOR [Эл почта]
GO
ALTER TABLE [dbo].[Клиенты] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK_Клиенты_Паспорта] FOREIGN
KEY([Номер паспорта])
REFERENCES [dbo].[Паспорта] ([Номер паспорта])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Клиенты] CHECK CONSTRAINT [FK_Клиенты_Паспорта]
GO
```

4. Таблица «Отдел»:

```
CREATE TABLE [dbo].[Отдел](
    [Ид отдела] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Наименование отдела] [nvarchar](50) NOT NULL,
    [Начальник отдела] [nvarchar](50) NOT NULL,
    [Телефон] [nchar](10) NOT NULL,
    [Зам начальника] [nvarchar](50) NULL,
    CONSTRAINT [PK_Отдел] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Ид отдела] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
```

5. Таблица «Сотрудники»:

```
CREATE TABLE [dbo].[Сотрудники](
    [Ид сотрудника] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
```

					Пояснительная записка	Лис
						17
Из	Лис	№ доку-	Под-	Дат		

```

[Фамилия] [nvarchar](50) NOT NULL,
[Имя] [nvarchar](50) NOT NULL,
[Отчество] [nvarchar](50) NULL,
[Дата рождения] [date] NOT NULL,
[Адрес проживания] [nvarchar](50) NOT NULL,
[Стаж] [smallint] NOT NULL,
[Телефон] [nchar](10) NOT NULL,
[Номер трудовой книжки] [int] NOT NULL,
[ИНН] [bigint] NULL,
[Зарплата] [money] NOT NULL,
[Серия паспорта] [int] NOT NULL,
[Номер паспорта] [int] NOT NULL,
[Ид отдела] [int] NOT NULL,
CONSTRAINT [PK_Сотрудники] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Ид сотрудника] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
ALTER TABLE [dbo].[Сотрудники] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [Сотрудники_Отдел_FK_Rule]
FOREIGN KEY([Ид отдела])
REFERENCES [dbo].[Отдел] ([Ид отдела])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Сотрудники] CHECK CONSTRAINT [Сотрудники_Отдел_FK_Rule]
GO

```

6. Таблица «Объекты экспертизы»:

```

CREATE TABLE [dbo].[Объекты экспертизы](
    [Ид объекта] [int] NOT NULL,
    [Наименование] [nvarchar](50) NOT NULL,
    [Вид] [nvarchar](50) NULL,
    CONSTRAINT [PK_Объекты экспертизы] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Ид объекта] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

```

7. Таблица «Техника»:

```

CREATE TABLE [dbo].[Техника](

```

					Пояснительная записка	Лис
						18
Из	Лис	№ доку-	Под-	Дат		

```

[Год производства] [smallint] NULL,
[Серийный номер] [nvarchar](50) NOT NULL,
[Цена при покупке] [money] NULL,
[Ид объекта] [int] NOT NULL,
[Компания производитель] [nvarchar](50) NOT NULL,
[Модель] [nvarchar](50) NOT NULL,
CONSTRAINT [PK_Техника] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Ид объекта] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
ALTER TABLE [dbo].[Техника] ADD CONSTRAINT [DF_Техника_Модель] DEFAULT (N'Не указана')
FOR [Модель]

```

8. Таблица «Недвижимость»:

```

CREATE TABLE [dbo].[Недвижимость](
    [Адрес] [nvarchar](50) NOT NULL,
    [Район] [nvarchar](50) NULL,
    [Ид объекта] [int] NOT NULL,
    [Количество комнат] [smallint] NOT NULL,
    [Площадь] [real] NOT NULL,
    [Тип постройки] [nvarchar](50) NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_Недвижимость] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Ид объекта] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
ALTER TABLE [dbo].[Недвижимость] ADD CONSTRAINT [DF_Недвижимость_Район] DEFAULT (N'Не
указан') FOR [Район]
GO
ALTER TABLE [dbo].[Недвижимость] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [Недвижимость_Объекты экс-
пертизы_FK_Rule] FOREIGN KEY([Ид объекта])
REFERENCES [dbo].[Объекты экспертизы] ([Ид объекта])
ON UPDATE CASCADE
ON DELETE CASCADE
GO

```

```
ALTER TABLE [dbo].[Недвижимость] CHECK CONSTRAINT [Недвижимость_Объекты
экспертизы_FK_Rule]
```

9. Таблица «Экспертиза и оценка»:

```
CREATE TABLE [dbo].[Экспертиза и оценка](
    [Ид диагностики] [int] NOT NULL,
    [Ид объекта] [int] NOT NULL,
    [Вид диагностики] [nvarchar](50) NOT NULL,
    [Количество дней] [int] NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_Экспертиза и оценка] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Ид диагностики] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY],
    CONSTRAINT [IX_Экспертиза и оценка] UNIQUE NONCLUSTERED
(
    [Ид объекта] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
ALTER TABLE [dbo].[Экспертиза и оценка] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [Экспертиза и оцен-
ка_Объекты экспертизы_FK_Rule] FOREIGN KEY([Ид объекта])
REFERENCES [dbo].[Объекты экспертизы] ([Ид объекта])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Экспертиза и оценка] CHECK CONSTRAINT [Экспертиза и оценка_Объекты
экспертизы_FK_Rule]
GO
```

10. Таблица «Квитанция»:

```
CREATE TABLE [dbo].[Квитанция](
    [Номер] [int] NOT NULL,
    [Стоимость экспертизы] [money] NOT NULL,
    [Оценка] [money] NOT NULL,
    [Решение] [nvarchar](50) NULL,
    [Ид диагностики] [int] NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_Квитанция] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Номер] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY],
```

					Пояснительная записка	Лис
Из	Лис	№ доку-	Под-	Дат		20

```

CONSTRAINT [IX_Квитанция] UNIQUE NONCLUSTERED
(
    [Ид диагностики] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
ALTER TABLE [dbo].[Квитанция] ADD CONSTRAINT [DF_Квитанция_Решение] DEFAULT (N'Не ука-
зано') FOR [Решение]
GO
ALTER TABLE [dbo].[Квитанция] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [Квитанция_Экспертиза и оцен-
ка_FK_Rule] FOREIGN KEY([Ид диагностики])
REFERENCES [dbo].[Экспертиза и оценка] ([Ид диагностики])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Квитанция] CHECK CONSTRAINT [Квитанция_Экспертиза и оценка_FK_Rule]
GO

```

11. Таблица «Накладная»:

```

CREATE TABLE [dbo].[Накладная](
    [Номер] [int] NOT NULL,
    [Дата приёма] [datetime] NULL,
    [Срок выполнения диагностики] [datetime] NULL,
    [Причина обращения] [nvarchar](50) NOT NULL,
    [Состояние объекта] [nvarchar](50) NOT NULL,
    [Статус] [nvarchar](50) NOT NULL,
    [Примерная стоимость экспертизы] [money] NOT NULL,
    [Ид клиента] [int] NOT NULL,
    [Ид сотрудника] [int] NOT NULL,
    [Ид объекта] [int] NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_Накладная] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Номер] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY],
    CONSTRAINT [IX_Накладная] UNIQUE NONCLUSTERED
(
    [Ид объекта] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO

```

					Пояснительная записка	Лис
						21
Из	Лис	№ доку-	Под-	Дат		

```

ALTER TABLE [dbo].[Накладная] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK_Накладная_Клиенты] FOREIGN
KEY([Ид клиента])
REFERENCES [dbo].[Клиенты] ([Ид клиента])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Накладная] CHECK CONSTRAINT [FK_Накладная_Клиенты]
GO
ALTER TABLE [dbo].[Накладная] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK_Накладная_Объекты экспер-
тизы] FOREIGN KEY([Ид объекта])
REFERENCES [dbo].[Объекты экспертизы] ([Ид объекта])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Накладная] CHECK CONSTRAINT [FK_Накладная_Объекты экспертизы]
GO
ALTER TABLE [dbo].[Накладная] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK_Накладная_Сотрудники]
FOREIGN KEY([Ид сотрудника])
REFERENCES [dbo].[Сотрудники] ([Ид сотрудника])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Накладная] CHECK CONSTRAINT [FK_Накладная_Сотрудники]
GO

```

Хранимые процедуры и функции:

1. Процедура procEditNaklad заполняет в таблице «Накладная» атрибут «Статус» и в таблице «Сотрудники» атрибут «Зарплата». Процедура находит не закрытые «Накладные» данного сотрудника, закрывает их, а также, уменьшает зарплату тому сотруднику, если таких «Накладных» более 1. Сотрудник выбирается исходя из серии и номера паспорта (@Series, @Nomer):

```

CREATE PROCEDURE [dbo].[procEditNaklad]
(
    @Series INT,
    @Nomer INT
)
AS
BEGIN

    -- Находим Id сотрудника по серии и номеру паспорта
    DECLARE @idSotr INT = (SELECT [Ид сотрудника] FROM dbo.Сотрудники WHERE[Серия паспор-
та] = @Series AND [Номер паспорта] = @Nomer);

    -- по Id находим фамилию сотрудника
    DECLARE @Familia NVARCHAR(50) = (SELECT Фамилия FROM Сотрудники WHERE [Ид сотрудника]
= @idSotr);

```

					Пояснительная записка	Лис
						22
Из	Лис	№ доку-	Под-	Дат		

```

-- по Id и дате определяем количество не закрытых накладных данного сотрудника
DECLARE @kolvoNeZakr INT = (SELECT COUNT(*) FROM dbo.Накладная WHERE [Срок выполнения
диагностики] <= CONVERT (date,GETDATE()) AND LOWER(Статус) = 'открыт' AND [Ид сотрудника] =
@idSotr);

-- находим по Id стаж сотрудника для вычисления коэффициента штрафа
DECLARE @stag INT = (SELECT Стаж FROM Сотрудники WHERE [Ид сотрудника] = @idSotr);

-- если не закрытые накладные найдены, тогда закрываем
IF (@kolvoNeZakr) > 0
BEGIN
    UPDATE dbo.Накладная SET Статус = 'Закрыт' WHERE [Срок выполнения диагностики]
<= CONVERT(date,GETDATE()) AND LOWER(Статус) = 'открыт' AND [Ид сотрудника] = @idSotr;
END;

DECLARE @koefShtrafa MONEY;
DECLARE @ZarplataEdit MONEY;

-- уменьшаем зарплату в зависимости от количества не закрытых накладных
IF (@kolvoNeZakr > 1)
BEGIN
    -- коэффициент штрафа
    SET @koefShtrafa = ( SELECT (@stag/@kolvoNeZakr) FROM Сотрудники WHERE [Ид со-
трудника] = @idSotr);

    -- зарплата измененная коэффициентом
    SET @ZarplataEdit = ( SELECT Зарплата*0.99*@koefShtrafa FROM Сотрудники WHERE
[Ид сотрудника] = @idSotr);
    PRINT 'Зарплата на данный месяц ' + CONVERT(varchar(20),@ZarplataEdit);

    UPDATE dbo.Сотрудники SET Зарплата = @ZarplataEdit WHERE [Ид сотрудника] =
@idSotr;
END;
ELSE
BEGIN
    PRINT 'У сотрудника ' + @Familia + ' все накладные закрыты';
END;
END

```

					<p><i>Пояснительная записка</i></p>	Лис
						23
Из	Лис	№ доку-	Под-	Дат		

2. Функция funcZarplata выводит таблицу с идентификатором конкретного сотрудника, фамилией сотрудника и зарплатой, которая будет выплачена в зависимости от количества обработанных экспертиз. Сотрудник выбирается по @Id:

```
CREATE FUNCTION [dbo].[funcZarplata]
(
    @Id INT
)
RETURNS @result TABLE (Ид_сотрудника INT, [Фамилия] NVARCHAR(50), [Зарплата] MONEY)
AS
BEGIN

    DECLARE @countNakl INT;
    SELECT @countNakl = COUNT(*) FROM Накладная WHERE Накладная.[Ид сотрудника] = @Id;

    /*
        Сводка данных по выбранному id сотрудника
    */
    IF (@countNakl > 4)
    BEGIN
        INSERT INTO @result
            SELECT Накладная.[Ид сотрудника], Сотрудники.Фамилия, Сотрудники.Зарплата * 1.25
        FROM Накладная, Сотрудники
            WHERE Накладная.[Ид сотрудника] = @Id AND Сотрудники.[Ид сотрудника] = @Id
            GROUP BY Накладная.[Ид сотрудника], Сотрудники.Фамилия, Сотрудники.Зарплата;
    END;
    ELSE
    BEGIN
        INSERT INTO @result
            SELECT Накладная.[Ид сотрудника], Сотрудники.Фамилия, Сотрудники.Зарплата
        FROM Накладная, Сотрудники
            WHERE Накладная.[Ид сотрудника] = @Id AND Сотрудники.[Ид сотрудника] = @Id
            GROUP BY Накладная.[Ид сотрудника], Сотрудники.Фамилия, Сотрудники.Зарплата;
    END;

    RETURN

END;
```

					Пояснительная записка	Лис
						24
Из	Лис	№ доку-	Под-	Дат		

3. Функция funcProgDohod выводит таблицу с количество обработанных накладных и прогнозируемого дохода за период. Прогнозируемый доход подсчитывается с помощью двух дат. Первая дата с которого происходит подсчёт - @date1, вторая дата, до какого срока происходит подсчёт - @date2:

```
CREATE FUNCTION [dbo].[funcProgDohod]
(
    @date1 DATETIME,
    @date2 DATETIME
)
RETURNS @result TABLE ([Количество обработанных накладных] INT, [Прогнозируемый доход]
MONEY)
AS
BEGIN

    DECLARE @sumExp MONEY;
    DECLARE @countNakl INT;

    select @sumExp = SUM([Примерная стоимость экспертизы]) from Накладная where Накладная.
[Дата приёма] between @date1 and @date2;
    select @countNakl = count(*) from Накладная where Накладная.[Дата приёма] between
@date1 and @date2;

    INSERT TOP (1) INTO @result
        SELECT @countNakl, @sumExp FROM Накладная
        WHERE Накладная.[Дата приёма] between @date1 and @date2
        GROUP BY Накладная.Номер, [Примерная стоимость экспертизы];

    return
END
```

3. Алгоритмическое обеспечение системы

3.1 Общая характеристика: назначение алгоритма

Данный алгоритм обновляет записи в таблицах «Накладная» и «Сотрудники», при помощи хранимой процедуры исходя из заданных параметров.

3.2 Используемые данные

Таблица «Накладная»:

- 1 Атрибут «Срок выполнения диагностики»
- 2 Атрибут «Статус»
- 3 Атрибут «Ид сотрудника»

Таблица «Сотрудники»

- 4 Атрибут «Ид сотрудника»
- 5 Атрибут «Фамилия»
- 6 Атрибут «Стаж»
- 7 Атрибут «Зарплата»
- 8 Атрибут «Серия паспорта»
- 9 Атрибут «Номер паспорта»

3.3 Результаты выполнения: перечень таблиц базы данных и их атрибутов, экранных форм, формируемых или изменяемых в результате выполнения алгоритма.

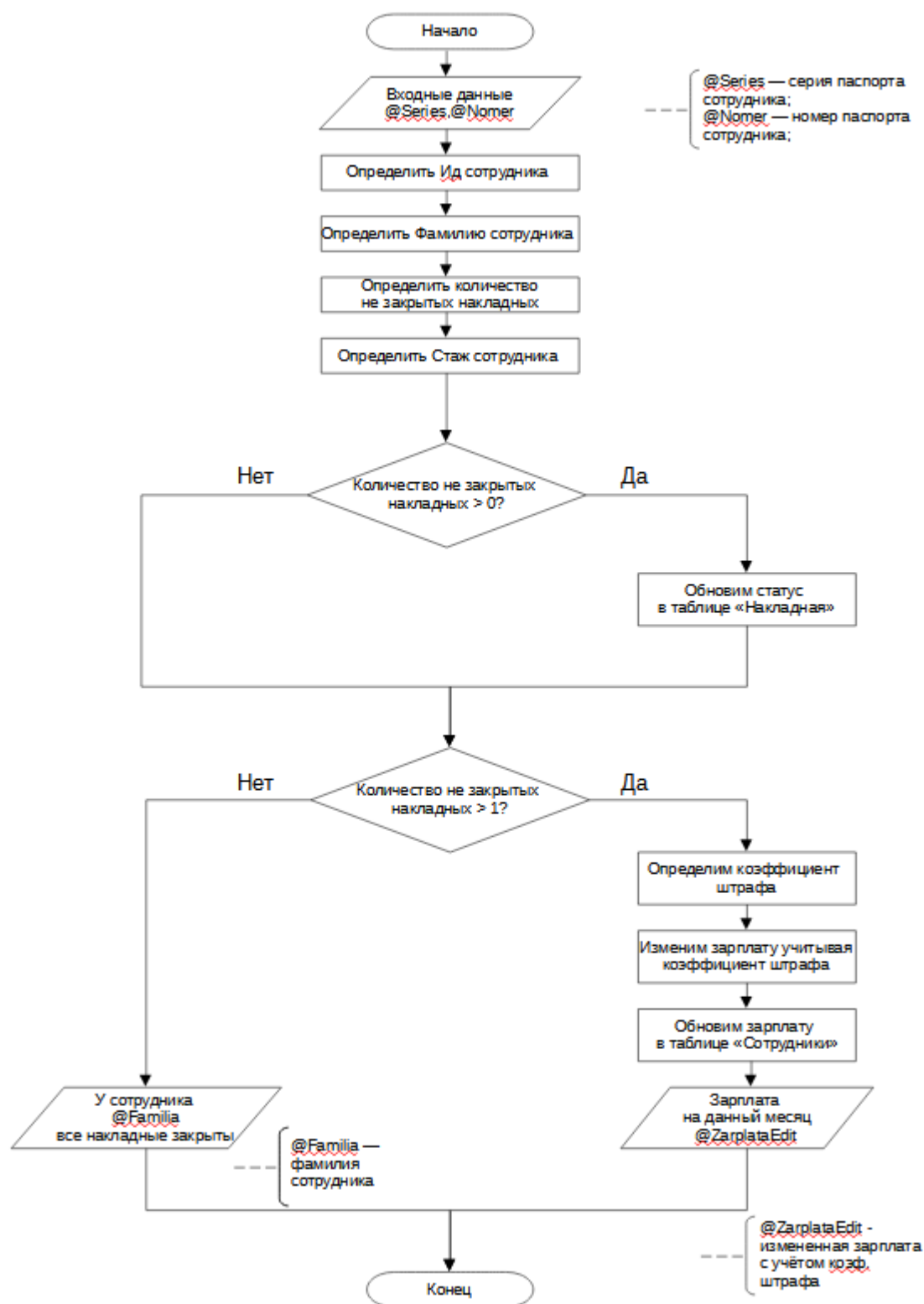
Таблица «Накладная»:

- Атрибут «Статус»

Таблица «Сотрудники»

- Атрибут «Зарплата»

3.4 Логическое описание:



Из	Лис	№ доку-	Под-	Дат

Пояснительная записка

Лис

27

4 Прикладное программное обеспечение системы

4.1 Общая характеристика прикладного программного обеспечения

1. Инструментальная среда разработки – Visual Studio Community 2019
2. СУБД – Microsoft SQL Server Management Studio 12
3. Моделирование данных выполнено с помощью средства автоматизации ERConstructor 2.0.
4. Технология разработки – ASP.NET MVC.
5. Технология доступа к данным – ADO.NET Entity Framework.

Обработка исключительных ситуаций реализована при помощи атрибутов валидации и нескольких представлений с пометкой Error.

В таблицах можно просматривать, редактировать, добавлять и удалять записи.

Присутствует аутентификация, которая осуществляется по логину и паролю, проверка происходит через базу данных.

Поиск по базе данных:

- Поиск клиента по имени и фамилии в «Паспорт».
- Поиск сотрудника по имени и фамилии в «Сотрудники».

Фильтрация:

- 1) Вывод квитанции по определенному промежутку стоимости экспертизы в «Квитанции».
- 2) Вывод только открытых накладных с помощью CheckBox в «Накладная»
- 3) Вывод сотрудников по отделам с помощью DropDownList в «Сотрудники».

Аутентификация:

Пользователю предлагается войти в систему, при успешной аутентификации он получает роль «user». Далее в зависимости от введенного логина и пароля

					Пояснительная записка	Лист
						28
Из	Лист	№ доку-	Под-	Дат		

пользователь получает определенные привилегии доступа в зависимости от его роли. Если он заходит с ролью Администратор, то ему представляется список возможностей для администратора,.

База данных содержит:

- 1) Количество таблиц – 11.
- 2) Количество атрибутов – 50.
- 3) Количество типов связей — 3.
- 4) Количество хранимых процедур – 1.

Процедура procEditNaklad работает с полями в таблицах «Накладная» и «Сотрудники»: «Статус» и «Зарплата». Обновляет «Статус» в таблице «Накладная» и «Зарплата» в таблице «Сотрудники».

- 5) Количество функций — 2(табличные функции).

1. Функция funcZarplata выводит таблицу с идентификатором конкретного сотрудника, фамилией сотрудника и зарплатой, которая будет выплачена в зависимости от количества обработанных экспертиз. Сотрудник выбирается по @Id

2. Функция funcProgDohod выводит таблицу с количество обработанных накладных и прогнозируемого дохода за период. Прогнозируемый доход подсчитывается с помощью двух дат. Первая дата с которого происходит подсчёт - @date1, вторая дата, до какого срока происходит подсчёт - @date2:

- 6) Количество индексов - 10.
- 7) Значений по умолчанию - 6

4.2 Структура и состав прикладного программного обеспечения

Обозреватель решений в проекте:

Properties – папка, которая отвечает за настройку сборки. Содержит в себе сведения о сборке, версии сборки, номер сборки и номер редакции;

Ссылки – папка, в которой находятся ссылки на сборки, используемые в проекте.

AppData – папка с файлами баз данных.

AppStart – папка с файлами, содержащая некоторую конфигурацию для сборки проекта.

Content – папка, содержащая стили и скрипты, используемые в проекте.

Controllers – папка, которая содержит контроллеры проекта.

Fonts – содержит шрифты, используемые в проекте;

Images – содержит изображение картинки, используемой в проекте.

Models – папка с файлами моделей данных.

Scripts – папка, с файлами JavaScript.

Views – папка со всеми представлениями в проекте.

В корневой директории проекта находятся файлы .edmx – модели данных ADO.NET EDM, используемые в проекте.

Контроллеры:

HomeController отвечает за вывод главной страницы и страницы для гостей.

Значимых строк кода – 2.

АутентификацияController нужен для вывода страницы аутентификации и самой аутентификации. Значимых строк кода – 20.

КвитанцияController представляет сведения о квитанциях. Есть возможность просматривать, добавлять, редактировать и удалять записи. Также есть фильтрация по диапазону по полю «Стоимость экспертизы». Значимых строк кода – 51.

КлиентыController предоставляет список клиентов. Есть возможность просматривать, добавлять, редактировать и удалять записи. Значимых строк кода – 47.

НакладнаяController предоставляет список накладных, также представления для пользователя(users). Есть возможность просматривать, добавлять, редактировать и удалять записи. Также присутствует фильтрация по 1 полю. Помимо

этого, содержит в себе реализацию процедуры. А также табличную функцию. Значимых строк кода – 77.

Начальная_страницаController отвечает за вывод страницы администратора и страницы пользователя(users). Значимых строк кода — 2.

НедвижимостьController предоставляет сведения недвижимости. Есть возможность просматривать, добавлять, редактировать и удалять записи. Значимых строк кода – 47.

Объекты_экспертизыController предоставляет данные о объектах экспертизы. Есть возможность просматривать, добавлять, редактировать и удалять записи. Значимых строк кода – 50.

ОтделController предоставляет данные об отделах, к которым «привязаны» сотрудники.. Есть возможность просматривать, добавлять, редактировать и удалять записи. Значимых строк кода – 42.

ПаспортаController предоставляет паспортные данные клиента. Есть возможность просматривать, добавлять, редактировать и удалять элементы. Содержит в себе поиск, осуществляемый по 2 полям. Значимых строк кода – 47.

СотрудникиController предоставляет записи всех сотрудников. Есть возможность просматривать, добавлять, редактировать и удалять элементы. Содержит в себе поиск по 2 полям, табличную функцию и фильтр, осуществляемый с помощью DropDownList. Значимых строк кода – 61.

ТехникаController предоставляет записи техники. Есть возможность просматривать, добавлять, редактировать и удалять элементы. Значимых строк кода – 47.

Экспертиза_и_оценкаController необходим для предоставления записей экспертизы и оценки. Есть возможность просматривать, добавлять, редактировать и удалять элементы. Значимых строк кода – 47.

4.3 Особенности реализации и сопровождения

Благодаря типовым контроллерам MVC к данным базы данных был осуществлен простой и удобный доступ. Интерфейс не является тяжёлым.

Реализация аутентификации: для реализации создавалась в SQL SERVER'е таблица, которая хранит в себе данные о пользователе(логин, пароль, роль пользователя и др.). Атрибут «Роль пользователя» является необходимым для определения того, к какому типу относится пользователь: admin или user. Для каждой роли, я реализовал соответствующее представление. И после прохождения аутентификации пользователь переопределялся на своё представление(представление для admin, либо — для user).

5 Руководство пользователя

5.1 Общие сведения

Система представляет из себя обобщенную модель «Бюро экспертизы и оценки». Она предоставляет необходимую пользователю информацию. Также имеет пользовательские функции: обновление статус в накладной и изменения зарплаты по серии и номеру паспорта сотрудника, подсчёт зарплаты сотрудника, подсчёт прогнозируемого дохода.

5.2 Порядок и особенности работы

1. Запустив проект, пользователь увидит главную страницу(рис. 5.1). Она представляет из себя страничку визитку, можно перейти к более подробной информации нажав на кнопку «Узнать подробнее». Либо же сразу пройти аутентификацию и войти под своим логином. Регистрации не существует, т. к. сотрудники сами заполняют данные клиента и выдают ему логин с паролем.

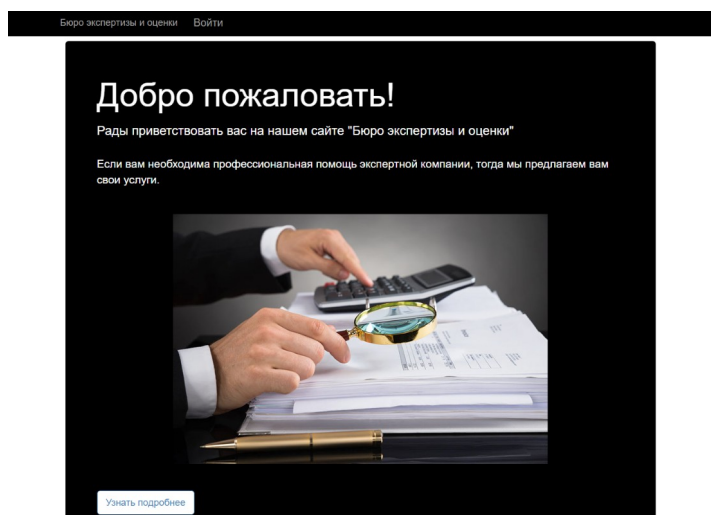


Рисунок 5.1 – Главная страница

2. Нажмём на кнопку «Узнать подробнее»(рис. 5.2). Здесь мы можем наблюдать информацию о «Бюро экспертизы и оценки». В которой прописано, что такое «Бюро экспертизы и оценки», какие услуги предоставляет, в чём преимущество.

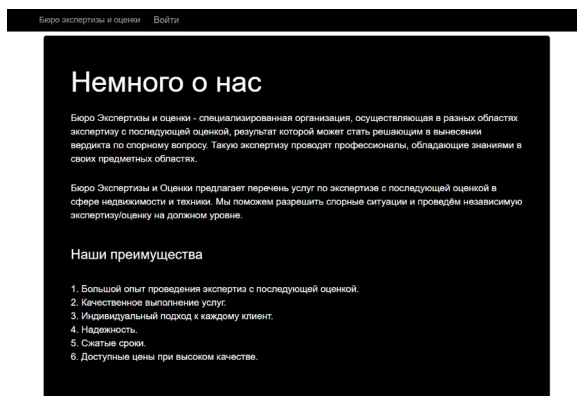


Рисунок 5.2 – Узнать подробнее.

3. Далее перейдём во вкладку «Войти». Перед пользователем возникает форма для заполнения (рис. 5.3). В зависимости от данных он вводит их. И переходит либо под ролью администратора (admin), либо под ролью пользователя (users).

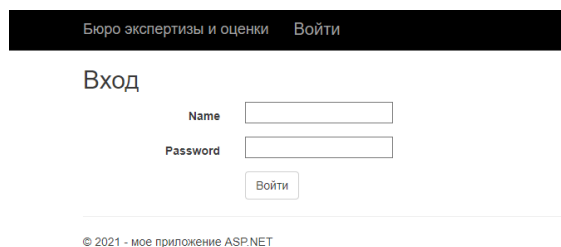


Рисунок 5.3 – Аутентификация.

4. После успешного входа, к примеру, за пользователя (users). Появляется страничка пользователя (рис. 5.4), означает, что аутентификация прошла без проблем, и вошла на личную страничку пользователя. На данной страничке есть только доступ к накладным и та данная таблица, доступна лишь для чтения.

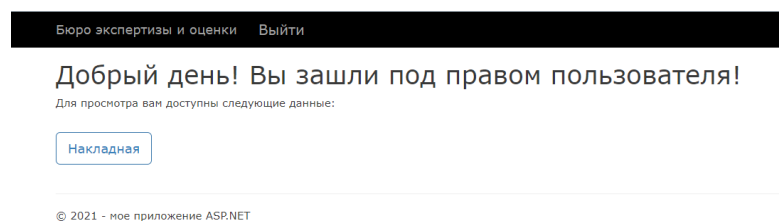


Рисунок 5.4 – Аутентификация и вход за пользователя.

5. Переходим к таблице «Накладная» (рис. 5.5). Как можно увидеть доступ: «режим — чтения»

					<p><i>Пояснительная записка</i></p>	Лис
						34
Из	Лис	№ доку-	Под-	Дат		

Бюро экспертизы и оценки Выйти									
Накладные									
Номер	Дата приема	Срок выполнения диагностики	Причина обращения	Состояние объекта	Статус	Примерная стоимость экспертизы	ID клиента	Наименование	Фамилия
1	01.01.2019 0:00:00	11.01.2019 0:00:00	Перепродажа	Хорошее	Открыт	1111.00	1	Дом	Гильметдинова
2	03.03.2019 0:00:00	15.03.2019 0:00:00	Для страховки	Отличное	Закрыт	1111.00	2	Дом	Гильметдинова
3	05.03.2020 0:00:00	10.03.2020 0:00:00	Перепродажа	Среднее	Закрыт	1111.00	3	Дачный участок	Гильметдинова
4	01.01.2021 0:00:00	12.01.2021 0:00:00	Подарок	Хорошее	Закрыт	1111.00	4	Кадрера	Гильметдинова
5	14.01.2021 0:00:00	26.01.2021 0:00:00	Пакет газом	Хорошее	Открыт	1111.00	5	Кадрера	Гильметдинова
6	17.01.2021 0:00:00	30.01.2021 0:00:00	Продажа	Хорошее	Открыт	1111.00	6	Дом	Тонцаи
7	13.02.2021 0:00:00	27.02.2021 0:00:00	Подарок	Хорошее	Открыт	1111.00	7	Кадрера	Нафеева
8	15.02.2021 0:00:00	20.02.2021 0:00:00	Ремонт	Среднее	Закрыт	1111.00	1	узел	Феисипов
9	15.03.2021 0:00:00	22.03.2021 0:00:00	Маленький фпс	Хорошее	Открыт	1111.00	2	Видеокарта	Феисипов
10	20.03.2021 0:00:00	28.03.2021 0:00:00	Не работает при включении	Хорошее	Закрыт	1111.00	2	Электрический чайник	Иванова

Рисунок 5.5 – Доступ «режим — чтения».

6. В таблице справа нажимаем на «Подробнее», чтобы узнать больше информации о определенной накладной(рис. 5.6).

Бюро экспертизы и оценки Выйти

Накладная

Дата приема

01.01.2019 0:00:00

Срок выполнения ...

11.01.2019 0:00:00

Причина обращения

Перепродажа

Состояние объекта

Хорошее

Статус

Открыт

Примерная стоимос...

1111.00

Телефон

9093915567

Наименование

Дом

Фамилия

Гильметдинова

[Вернуться назад](#)

© 2021 - мое приложение ASP.NET

Рисунок 5.6 – Подробнее.

7. Нажимаем на вкладку выйти. И делаем тоже самое, но заходим под правом администратора. Пользователям с данной ролью разрешены все виды изменений(рис. 5.7).

Бюро экспертизы и оценки Выйти

Добрый день! Вы зашли под правом администратор!

Для редактирования данных вам доступны следующая информация

Клиенты

Квитанция

Накладная

Недвижимость

Объекты экспертизы

Отдел

Паспорта

Сотрудники

Техника

Экспертиза и оценка

© 2021 - мое приложение ASP.NET

Рисунок 5.7 – Аутентификация

и вход пользователя под правом администратора.

8. Основные возможности администратора системы можно также рассмотреть на примере «Паспорта»(рис. 5.8). Такой пользователь может: добавлять новые паспорта (рис. 5.9), изменять информацию о паспортах (рис. 5.10), удалять информацию о них(рис 5.11).

Бюро экспертизы и оценки Выйти									
Паспорта клиентов									
Поиск клиента по имени и фамилии									
Введите имя									
Введите фамилию									
OK									
Добавить нового клиента									
Номер_паспорта	Серия_паспорта	Адрес	Фамилия	Имя	Отчество	Дата_рождения	Пол		
105682	7316	ул. Гончарова, 17 - 23	Чеплюков	Александр	Константинович	01.01.2002 0:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	Редактировать	Удалить
200110	7316	ул. Шаляева, 10 - 15	Борисов	Даниил	Сергеевич	25.11.2002 0:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	Редактировать	Удалить
256708	7312	ул. Мельникова, 19 - 11	Петрова	Анастасия	Юрьевна	24.08.1998 0:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	Редактировать	Удалить
296341	7315	ул. Абулкая, 23 - 49	Тимофеева	Екатерина	Александровна	15.05.2001 0:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	Редактировать	Удалить
308789	7314	ул. Толстова, 13 - 9	Попова	Полена	Евгеньевна	13.07.2000 0:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	Редактировать	Удалить
351231	7315	ул. Попова, 30 - 25	Ульянин	Артём	Альбертович	01.07.2001 0:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	Редактировать	Удалить
789055	7314	ул. Усков, 13 - 30	Курилова	Павел	Сергеевич	28.05.2000 0:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	Редактировать	Удалить
© 2021 - мое приложение ASP.NET									

Рисунок 5.8 – Таблица «Паспорта».

Бюро экспертизы и оценки Выйти									
Паспорта клиентов									
Номер_паспорта									
Серия_паспорта									
Дата_выдачи									
Дата_окончания									
Адрес									
Фамилия									
Имя									
Отчество									
Дата_рождения									
Пол <input type="checkbox"/>									
Создать									
Вернуться назад									
© 2021 - мое приложение ASP.NET									

Рисунок 5.9 – Добавление.

Бюро экспертизы и оценки Выйти

Паспорта клиентов

Серия_паспорта

7316

Дата_выдачи

06.10.2016

Дата_окончания

06.10.2022

Адрес

ул. Гончарова,17 - 23

Фамилия

Чигляков

Имя

Алексей

Отчество

Константинович

Дата_рождения

01.01.2002 0:00:00

Пол

☒

Сохранить

Вернуться назад

© 2021 - мое приложение ASP.NET

Рисунок 5.10 – Редактирование.

Бюро экспертизы и оценки Выйти

Паспорта клиентов

Вы действительно хотите удалить?

Серия_паспорта

7316

Дата_выдачи

11.11.2016

Дата_окончания

11.11.2022

Адрес

ул. Гончарова,17 - 23

Фамилия

Чигляков

Имя

Алексей

Отчество

Константинович

Дата_рождения

01.01.2002 0:00:00

Пол

☒

Удалить

Вернуться назад

© 2021 - мое приложение ASP.NET

Рисунок 5.11 – Удаление.

Также присутствует поиск клиента по полям «Имя», «Фамилия» (рис. 5.12). В качестве результата будет строка данного клиента.

Бюро экспертизы и оценки Выйти

Паспорта клиентов

Поиск клиента по имени и фамилии

Введите имя

Алексей

Введите фамилию

Чигляков

ОК

Добавить нового клиента

Номер_паспорта	Серия_паспорта	Адрес	Фамилия	Имя	Отчество	Дата_рождения	Пол
100582	7316	ул. Гончарова,17 - 23	Чигляков	Алексей	Константинович	01.01.2002 0:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>

[Редактировать](#)
[Удалить](#)

© 2021 - мое приложение ASP.NET

Рисунок 5.12 – Поиск.

9. Также рассмотрим сущность «Квитанция». Содержится вся основная информация экспертизы и оценки(рис. 5.13).

					Пояснительная записка	Лис
						37
Из	Лис	№ доку-	Под-	Дат		

Боро экспертизы и оценки
Выйти

Квитанция

Фильтрация стоимости экспертизы

Первое значение диапазона

Второе значение диапазона

Финиш

Добавить

Номер	Стоимость_экспертизы	Оценка	Решение	Вид_диагностики	Ид_объекта
1	10000.00	1200000.00	Проблем нет	Осмотр дома	1
2	7000.00	1150000.00	Замена газ оборудования	Проверка на газ	2
3	5000.00	300000.00	Проблем нет	Проверка условий	3
4	6000.00	2500000.00	Замена проводки	Осмотр комнат	4
5	3000.00	250000.00	Замена гарнитуры	Осмотр кухни	5
6	10000.00	3100000.00	Проблем нет	Проверка надежности	6
7	5000.00	3500000.00	Проблем нет	Проверка состояния	7
8	1000.00	6000.00	Замена главного провода	Проверка проводки	8
9	1000.00	20000.00	Перелом выключателя	Стрелкост	9
10	300.00	3000.00	Проблем нет	Проверка на стабильность	10

© 2021 - мое приложение ASP.NET

Рисунок 5.13 – Таблица «Квитанция».

А также здесь можно отфильтровать записи по стоимости экспертизы(рис. 5.14)

Боро экспертизы и оценки
Выйти

Квитанция

Фильтрация стоимости экспертизы

Первое значение диапазона

Второе значение диапазона

Финиш

Добавить

Номер	Стоимость_экспертизы	Оценка	Решение	Вид_диагностики	Ид_объекта
2	7000.00	1150000.00	Замена газ оборудования	Проверка на газ	2
3	5000.00	300000.00	Проблем нет	Проверка условий	3
4	6000.00	2500000.00	Замена проводки	Осмотр комнат	4
7	5000.00	3500000.00	Проблем нет	Проверка состояния	7

© 2021 - мое приложение ASP.NET

Рисунок 5.14 – Фильтрация.

10. В таблице «Сотрудники» (рис. 5.15) реализован поиск сотрудника по имени и фамилии(рис. 5.16), фильтрация сотрудников по отделам из выпадающего списка(рис. 5.17), а также функция вывода зарплаты у конкретного сотрудника в зависимости от обработанных заказов(рис. 5.18).

Боро экспертизы и оценки
Выйти

Поиск сотрудника

Введите имя

Введите фамилию

Фильтр по отделам

Выберите отдел

Финиш

Указать изменение зарплаты сотрудника в зависимости от его работы

Добавить нового сотрудника

Фамилия	Имя	Отчество	Дата_рождения	Адрес_проживания	Стаж	Телефон	Зарплата	Наименование_отдела
Белоголов	Никита	Андреевич	06.01.2001	ул. Полбина, 30 - 100	3	9175123420	14800.00	Техники
Гельметдинская	Елена	Самуиловна	13.06.2001	ул. Пушкинская, 13 - 39	2	9376009019	9900.00	Недвижимости
Иванова	Анастасия	Александровна	12.06.2004	ул. Октябрьская, 30 - 13	1	9176342350	10000.00	Техники
Томашкин	Александр	Анатолиевич	04.01.1991	ул. Камышинская, 14-25	6	91702072231	20000.00	Недвижимости
Романова	Ирина	Евгеньевна	30.01.1989	ул. Коричневой, 15 - 29	6	9023312032	25000.00	Техники
Бойкова	Михаил	Юрьевич	23.05.1992	ул. Октябрьская, 10 - 24	6	9803912201	24000.00	Техники

Рисунок 5.15 – Таблица «Сотрудники».

ИЗ

Лис

№ доку-

Под-

Дат

Пояснительная записка

38

Бюро экспертизы и оценки

Выйти

Список сотрудников

Поиск сотрудника

Введите имя

Введите фамилию

Фамилия

Фильтр по отделам

Выберите отдел

Бух

Фильтр

Узнать изменение зарплаты сотрудника в зависимости от его работы

Добавить нового сотрудника

Фамилия	Имя	Отчество	Дата_рождения	Адрес_проживания	Стаж	Телефон	Зарплата	Наименование_отдела	
Филиппов	Никита	Андреевич	06.01.2001	ул. Полюны, 30 - 100	3	9175123420	14850.00	Техники	<div>Редактировать Подробнее Удалить</div>

© 2021 - мое приложение ASP.NET

Рисунок 5.16 – Поиск.

Бюро экспертизы и оценки

Выйти

Список сотрудников

Поиск сотрудника

Введите имя

Введите фамилию

Фамилия

Фильтр по отделам

Выберите отдел

Наддинности

Фильтр

Узнать изменение зарплаты сотрудника в зависимости от его работы

Добавить нового сотрудника

Фамилия	Имя	Отчество	Дата_рождения	Адрес_проживания	Стаж	Телефон	Зарплата	Наименование_отдела	
Рельянданова	Елена	Давидовна	13.06.2001	ул. Пушкинская, 13 - 39	2	9370308219	9500.00	Наддинности	<div>Редактировать Подробнее Удалить</div>
Тонькин	Александр	Анатолиевич	04.01.1991	ул. Камышинская, 14-25	6	9170201231	20000.00	Наддинности	<div>Редактировать Подробнее Удалить</div>
Нафеева	Екатерина	Александровна	02.05.2001	ул. Торешской, 16 - 13	1	9991302013	10000.00	Наддинности	<div>Редактировать Подробнее Удалить</div>

© 2021 - мое приложение ASP.NET

Рисунок 5.17 – Фильтрация.

Бюро экспертизы и оценки

Выйти

Узнать изменение зарплаты сотрудника

Введите ид сотрудника

1

Фильтр

Ид_сотрудника	Фамилия	Зарплата
1	Филиппов	14850.00

© 2021 - мое приложение ASP.NET

Рисунок 5.18 – Функция.

11. В таблице «Накладная»(рис. 5.19) реализована операция фильтрации для отображения открытых накладных(рис. 5.20), процедура по закрытию накладных у определенного сотрудника(рис. 5.21 - 5.22), а также функция по вычислению прогнозируемого дохода(рис. 5.23).

Бюро экспертизы и оценки

Выход

Накладная

Открывать открытые накладные?

☐

Закрыть накладные за сотрудником по серии и номеру паспорта

Введите серию паспорта

7315

Введите номер паспорта

349101

OK

Узнать прогнозируемый доход

Добавить

Номер	Дата_принято	Срок_выполнения_деловое	Причина_обращения	Состояние_объекта	Статус	Прогнозируемая_стоимость_экспертизы	ID_клиента	Наименование	Фамилия	
1	01.01.2019 0:00:00	11.01.2019 0:00:00	Потеряна	Хорошо	Открыт	10000.00	1	Дом	Гельмут-девиса	Радикаторов (Падрибел) <div>удалить</div>
2	03.03.2019 0:00:00	15.03.2019 0:00:00	Дет. страховка	Отлично	Закрыт	8000.00	2	Дом	Гельмут-девиса	Радикаторов (Падрибел) <div>удалить</div>
3	05.03.2020 0:00:00	10.03.2020 0:00:00	Потеряна	Среднее	Закрыт	9000.00	3	Дачный участок	Гельмут-девиса	Радикаторов (Падрибел) <div>удалить</div>
4	01.01.2021	12.01.2021 0:00:00	Паддок	Хорошее	Закрыт	6000.00	4	Квартира	Гельмут-девиса	Радикаторов

Рисунок 5.19 – Таблица «Накладная».

Бюро экспертизы и оценки

Выход

Накладная

Открывать открытые накладные?

☐

Закрыть накладные за сотрудником по серии и номеру паспорта

Введите серию паспорта

7315

Введите номер паспорта

349101

OK

Узнать прогнозируемый доход

Добавить

Номер	Дата_принято	Срок_выполнения_деловое	Причина_обращения	Состояние_объекта	Статус	Прогнозируемая_стоимость_экспертизы	ID_клиента	Наименование	Фамилия	
1	01.01.2019 0:00:00	11.01.2019 0:00:00	Потеряна	Хорошо	Открыт	10000.00	1	Дом	Гельмут-девиса	Радикаторов (Падрибел) <div>удалить</div>
5	14.01.2021 0:00:00	26.01.2021 0:00:00	Павелт газон	Хорошо	Открыт	4000.00	5	Квартира	Гельмут-девиса	Радикаторов (Падрибел) <div>удалить</div>
6	17.01.2021 0:00:00	30.01.2021 0:00:00	Прудика	Хорошо	Открыт	10000.00	6	Дом	Тонкин	Радикаторов (Падрибел) <div>удалить</div>
7	15.02.2021 0:00:00	27.02.2021 0:00:00	Паддок	Хорошее	Открыт	5000.00	7	Квартира	Иванова	Радикаторов (Падрибел) <div>удалить</div>

Рисунок 5.20 – Фильтрация.

Закрыть накладные за сотрудником по серии и номеру паспорта

Введите серию паспорта

7315

Введите номер паспорта

349101

OK

Рисунок 5.21 – Процедура по закрытию накладных.

У сотрудника с фамилией Филиппов, были открытые накладные, процедура их закрыла.

8	15.02.2021 0:00:00	20.02.2021 0:00:00	Ремонт	Среднее	Закрыт	1000.00	1	Улго	Филиппов
9	16.03.2021 0:00:00	22.03.2021 0:00:00	Маленький фис	Хорошее	Закрыт	1500.00	2	Видеокарта	Филиппов
10	20.03.2021 0:00:00	28.03.2021 0:00:00	Не вырубает при кепении	Хорошее	Закрыт	300.00	2	Электрический чайник	Иванова
11	26.03.2021 0:00:00	07.04.2021 0:00:00	Зависает	Хорошее	Открыт	5000.00	2	Смартфон	Иванова
12	10.04.2021 0:00:00	20.04.2021 0:00:00	Плюкое окладнение	Хорошее	Закрыт	6000.00	2	Холодильник	Филиппов
13	15.04.2021 0:00:00	26.04.2021 0:00:00	Садиться ярость	Хорошее	Закрыт	3000.00	3	Телевизор	Иванова

Рисунок 5.22 – Процедура по закрытию накладных..

Для вычисления прогнозируемого дохода перейдем по ссылке: «Узнать прогнозируемый доход».

Рисунок 5.23 – Функция вычисления прогнозируемого дохода.

5.3 Исключительные ситуации

1. Исключительная ситуация может возникнуть при попытке аутентификации. Если пользователь введёт некорректные данные, система оповестит его об этом.
2. Также исключительная ситуация может возникнуть в том случае, когда пользователь оставит какое-либо обязательное поле в любой из таблиц незаполненным при редактировании информации или добавлении новых данных. Система не даст совершить изменения в базе данных.
3. Страница ошибки будет отображена пользователю, если он попытается добавить нового клиента или изменить информацию о текущем так, что идентификатор клиента будет уже занят кем-либо из клиентов в базе данных, либо если не будет паспорта нового клиента, то тоже выдаст страницу ошибки.
4. Страница ошибки будет отображена пользователю, если он попытается удалить сотрудника, который будет присутствовать в любой из накладных. Решение простое: нужно убрать данного сотрудника из накладной, и только затем его удалить.

Заключение

Данная работа оформлена в как можно более удобном виде для пользователя, интерфейс сделан простым и понятным для использования. Все необходимые требования в соответствии с этой работой были соблюдены.

В ходе работы я периодически прибегал к помощи интернет-форумов ввиду невнимательности или неосведомленности некоторых пунктов, однако, благодаря этим трудностям, я научилась этих ошибок избегать. Долгое время у меня заняло продумывание деталей логических процедур и функций, и особенно аутентификация, но все же я смогли осуществить свои задумки и закончить работу.

Список использованных источников

1. АНО «Судебный Эксперт» - судебная и внесудебная независимая экспертиза. Список проводимых экспертиз : сайт. - URL: <https://sudexpa.ru/expertises/> (дата обращения: 04.02.2021). – Текст : электронный
2. Бюро независимой экспертизы : сайт. - URL: <http://ul-expert.ru> (дата обращения: 28.05.2021). – Текст : электронный
3. ГОСТ Р.7.0.100-2018 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу - предоставил мне основные данные по оформлению. (дата обращения: 04.02.2021). – Текст : электронный
4. Документация по ASP.NET MVC// Майкрософт URL: <https://www.microsoft.com/ru-ru> (дата обращения: 28.05.2021). – Текст : электронный
5. Областное Бюро Экспертизы и Оценки : сайт. - URL: <http://expert-ws.ru> (дата обращения: 02.04.2021). – Текст : электронный
6. Отосина В. Н. Организация и проведение экспертизы и оценки качества товаров / В.Н. Отосина. – Москва : КНОРУС, 2019. – 210 с. – ISBN: 978-5-406-06867-0. – URL: <https://avidreaders.ru/book/organizaciya-i-provedenie-ekspertizy-i-ocenki.html> (дата обращения: 30.05.2021). – Текст : электронный.
7. Ростовский центр судебных экспертиз : сайт. —URL: <https://rostexpert.ru/> (дата обращения: 04.02.2021). – Текст : электронный.
8. Руководство по ASP.NET MVC 5 // URL: <https://metanit.com/sharp/mvc5/> (дата обращения: 01.06.2021). – Текст : электронный

9. AG – полезная информация для вас : сайт. -URL: <https://autogear.ru/article/289/380/ekspertnoe-byuro---eto-organizatsiya-kotoraya-pridet-na-pomosch/> (дата обращения: 30.05.2021). – Текст : электронный

					<i>Пояснительная записка</i>	Лис
Из	Лис	№ доку-	Под-	Дат		44