

Штамп предприятия, учреждения,
организации

Прилагается к отчету
по практике

ПОДТВЕРЖДЕНИЕ

ООО "ТТ-ПРО"

(наименование предприятия – базы практики)

подтверждает, что направленные на производственную практику нижеперечисленные студенты III курса, направления подготовки / специальности 09.03.03.Трун в КС явились на предприятие и отбыли с предприятия в следующие сроки:

Фамилия, имя, отчество	Дата прибытия	Дата отъезда
1. Кусев Игорь Владимирович	03.06.14	24.06.14
2. Курбатов Роман Викторович	03.06.14	24.06.14
3. Мартынов Евгений Владимирович	03.06.14	24.06.14
4. Трофимов Александр Павлович	03.06.14	24.06.14
5. Калмайкин Юрий Федорович	03.06.14	24.06.14

М.П.

Руководитель практики
от профильной организации



подпись, дата, инициалы, фамилия

Григорьев И.В.

ОТЗЫВ

Руководителя производственной практики от

(тип практики)

ООО «ТТ-ПРО»

(наименование организации)

специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

код, наименование

Куроедов Роман Александрович

(фамилия, имя, отчество)

1. Степень самостоятельности решения поставленных задач: поставленные задачи были решены самостоятельно.
2. Уровень теоретической подготовки: высокий.
3. Достигнутые результаты: получен практический по разработке программных модулей программного обеспечения компьютерных систем.
4. Отношение студента к процессу прохождения практики в целом, а также к конкретным заданиям: все задания выполнял в срок, проявлял интерес к работе.
5. Профессиональные качества студента: навыки групповой работы, внимательность, хорошо воспринимает информацию, высокая степень инициативы и самостоятельность.
6. Личностные качества студента: ответственность, инициативность, внимательность, пунктуальность.
7. Трудовая дисциплина и соблюдение техники безопасности: полностью соблюдены.

Руководитель практики
от профильной организации



28.06.19 М. Ю. Чаиркин

(подпись, дата, инициалы, фамилия)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

производственной

практики

Производственная практика (по профилю специальности)

Студент(ка)

Куроедов Роман Александрович

обучающийся(аяся) на 3 курсе

по специальности СПО

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

освоил(а) программу производственной практики (по профилю специальности)

по профессиональному модулю ПМ.02. Разработка и администрирование баз данных

Место проведения практики

ООО «ТТ-ПРО»

Сроки прохождения: с 3 июня 2019 г.

по 29 июня 2019 г.

Виды и объем работ, выполненные студентом во время практики:

№ п/п	Наименование объектов контроля и оценки (виды работ)	Освоенные компетенции (ОК, ПК)	Объем (часов)	Качество выполнения работ
1	2	3	4	5
1	Установочная конференция. Инструктаж по технике безопасности.	ОК 1-9	4	отлично
2	Разработка объектов базы данных.	ОК 1-9, ПК 2.1	34	отлично
3	Реализация базы данных в конкретной СУБД.	ОК 1-9, ПК 2.2	36	отлично
4	Решение вопросов администрирования базы данных.	ОК 1-9, ПК 2.3	40	отлично
5	Реализация методов и технологий защиты информации в базах данных.	ОК 1-9, ПК 2.4	30	отлично
	Итого:		144	

Ответственное лицо от профильной организации



29. 06. 2019 г.

Чаиркин М. Ю.

Руководитель практики

29. 06. 2019 г.

Старушенкова Е. Е.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Н. П. ОГАРЁВА»

Факультет довузовской подготовки и среднего профессионального образования

Выпускающая предметная цикловая комиссия (кафедра)
общепрофессиональных и специальных (информационно-коммуникационных)
дисциплин

ОТЧЁТ

по производственной практике обучающегося 3 курса

Производственная практика (по профилю специальности)

тип практики в соответствии с ФГОС СПО

специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

код, наименование

ООО «ТТ-ПРО»

место прохождения практики: населенный пункт, профильная организация, структурное подразделение

срок прохождения практики с 03 июня 2019 г. по 29 июня 2019 г.

Автор отчёта

Курб 29.06.19 Р. А. Куроедов
подпись, дата, инициалы, фамилия

Обозначение отчёта ОП–02069964–П–09.02.03–11–19

Руководители практики:

от университета

Старуш 29.06.19 Е. Е. Старушенкова
подпись, дата, инициалы, фамилия

Руководители практики:

от профильной организации

Ч 29.06.2019 М. Ю. Чаиркин
подпись, дата, инициалы, фамилия

Отчёт защищён

29.06.19
дата

Оценка отлично

Саранск
2019


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Н. П. ОГАРЁВА»

Факультет довузовской подготовки и среднего профессионального образования

Выпускающая предметная цикловая комиссия (кафедра)
общепрофессиональных и специальных (информационно-коммуникационных)
дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ВПЦК
(кафедры)
общепрофессиональных и
специальных (информационно-
коммуникационных) дисциплин,
преподаватель ПКК

 М. Ф. Петянкин
(подпись)

«03» июня 2019 г.

ЗАДАНИЕ

на производственную практику (по профилю специальности)

вид практики

обучающемуся Куроедову Роману Александровичу 3 курса, 309 группы,
специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Место прохождения практики ООО «ТТ-ПРО»




населенный пункт, профильная организация

Срок прохождения практики с 03 июня 2019 г. по 29 июня 2019 г.

начало (дата) – окончание (дата)

Срок представления отчёта и отзыва руководителя практики от профильной
организации на защиту 29 июня 2019 г.

дата

Подп и дата						
Взам инд №						
Инв № дубл						
Инв № подл						
Подп и дата						
		ОП-02069964-П-09.02.03-11-19				
		Лит	Изм	№ докум	Подп	Дата
		Разраб.		Куроедов		03.06
		Проб.		Старушенкова		03.06
		Утв		Петянкин		03.06
		Отчет по производственной практике (по профилю специальности)				
		Лит	Лист	Листов		
			2	40		
		ФДП и СПО, д/о, ПКК, 309				

Общее задание

1 Цели и задачи практики:

Целью прохождения производственной практики (по профилю специальности) является: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося по работе с базами данных; приобретение навыков самостоятельной и научно-исследовательской работы; приобретение опыта применения вычислительной техники для решения практических задач; приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачами производственной практики (по профилю специальности) является систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках указанных ниже профессиональных модулей, а также закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой специальности, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых норм.

2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Инф. № подл.	Подп. и дата	Инф. № докл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
					ОП-02069964-П-09.02.03-11-19					Лист
										3
Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения задания.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения компетенций базовой подготовки специальности 09. 02. 03 Программирование в компьютерных системах техник-программист должен обладать профессиональными компетенциями, которые соответствуют основным видам профессиональной деятельности:

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной СУБД.

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

3 Индивидуальное задание на практику:

- работа по использованию различных моделей данных;
- корректная работа по нормализации отношений;
- работа по созданию объектов БД (таблиц);
- создание объектов БД (форм, отчетов);
- установка атрибутов и ключей;
- работа по построению схем БД (различного уровня сложности);
- работа с манипулированием данными (хранение, добавление, редактирование данных);
- работа по сортировке, поиску и фильтрации данных;

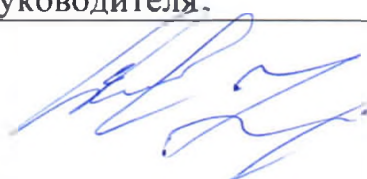






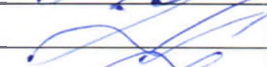


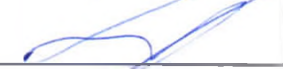



Инф. № подл.	Подп. и дата	Инф. № докл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист 4
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ОП-02069964-П-09.02.03-11-19					

Инд № п/д	Посл и дата	Инд № з/д	Взвм инд №	Посл и дата

4

ЗАПИСИ

о работах, выполненных в период практики

Дата	Краткое содержание	Замечания и подпись руководителя.
03.06.19	Установочная конференция, изучение правил техники безопасности	
04.06.19	Анализ предметной области	
05.06.19	Определение структуры данных	
06.06.19	Создание модели данных	
07.06.19	Определение структуры базы данных	
08.06.19	Определение структуры базы данных	
10.06.19	Создание ER-диаграммы	
11.06.19	Выбор СУБД	
13.06.19	Реализация защиты СУБД и БД	
14.06.19	Изучение возможностей взаимодействия С# и MySQL	
15.06.19	Изучение возможностей взаимодействия С# и MySQL	
17.06.19	Установка необходимых расширений для реализации взаимодействия С# и MySQL	
18.06.19	Разработка и реализация пользовательского интерфейса для взаимодействия с БД	
19.06.19	Разработка и реализация пользовательского интерфейса для взаимодействия с БД	










Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата

Лист	Изм	№ докум	Подп.	Дата
------	-----	---------	-------	------


ОП-02069964-П-09.02.03-11-19

Лист

7

20.06.19	Разработка и реализация пользовательского интерфейса для взаимодействия с БД	
21.06.19	Разработка и реализация пользовательского интерфейса для взаимодействия с БД	
22.06.19	Разработка и реализация пользовательского интерфейса для взаимодействия с БД	
24.06.19	Разработка и реализация пользовательского интерфейса для взаимодействия с БД	
25.06.19	Создание и встраивание SQL-запросов	
26.06.19	Создание и встраивание SQL-запросов	
27.06.19	Тестирование модуля взаимодействия с БД	
28.06.19	Подготовка отчёта	
29.06.19	Защита отчёта	

Руководитель практики

 29.06.19 Е. Е. Старушенкова
подпись, дата, инициалы, фамилия

Руководитель практики
от профильной организации



М. Ю. Чаиркин
подпись, дата, инициалы, фамилия

М. П.

ОП-02069964-П-09.02.03-11-19

Лист

8

Подп и дата

Изм и №

Изм № и дата

Подп и дата

Изм № подп

Лист

Изм

№ докум

Подп

Дата

ВВЕДЕНИЕ

Целью прохождения производственной практики (по профилю специальности) является: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося по работе с базами данных; приобретение навыков самостоятельной и научно-исследовательской работы; приобретение опыта применения вычислительной техники для решения практических задач; приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачами производственной практики (по профилю специальности) является систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках указанных ниже профессиональных модулей, а также закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой специальности, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых норм.

Во время прохождения практики выполнили следующие виды работ:

Индивидуальное задание на практику:

- работа по использованию различных моделей данных;
- корректная работа по нормализации отношений;
- работа по созданию объектов БД (таблиц);
- создание объектов БД (форм, отчетов);
- установка атрибутов и ключей;
- работа по построению схем БД (различного уровня сложности);
- работа с манипулированием данными (хранение, добавление, редактирование данных);
- работа по сортировке, поиску и фильтрации данных;
- работа по построению запросов к СУБД (различного уровня сложности);
- создание концептуальной, логической и физической модели данных;

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инф. № подл.						Лист 10
Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ОП-02069964-П-09.02.03-11-19						

1 Ознакомление со структурой предприятия

ООО «ТТ-ПРО» оказывает следующие услуги по поставке, монтажу и настройке:

- торгово-кассового оборудования, системы автоматизации для магазинов с использованием штрих-кодирования и товароучётных программ;
- систем автоматизации для розничных магазинов, ресторанов и кафе;
- банковского оборудования (детекторы валют, счетчики банкнот);
- весового оборудования;
- систем видеонаблюдения;
- стеллажного оборудование;
- расходных материалов (чековая лента, термоэтикетки для печати штрих-кодов);
- различного программного обеспечения;
- приемников и кнопок вызова персонала;
- техническому обслуживанию касс, весов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист 12
Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ОП-02069964-П-09.02.03-11-19					

2 Предметная область

Предметная область — касса. Она включает в себя следующие компоненты: учёт смен, учёт продаж, учёт возвратов и учёт товаров.

В соответствии с предметной областью система строится с учётом следующих особенностей:

- осуществление продажи как товаров, занесённых в базу данных, так и товаров со свободной ценой, информация о которых не хранится в базе данных;
- осуществление возврата как товаров, занесённых в базу данных, так и товаров со свободной ценой, информация о которых не хранится в базе данных;
- возможность внесения и изъятия денежных средств из кассы;
- возможность программного начала и завершения смены.

Базовые сущности этой предметной области:

- Смены. Атрибуты смен — id, дата начала и завершения смены, продажи, возвраты, изъятия и внесения.
- Продажи. Атрибуты продаж — артикул, наименование, количество, цена, id смены.
- Товары. Атрибуты товара — артикул, наименование товара, количество, цен, скидка.
- Возвраты. Атрибуты возврата — артикул, наименование, цена, количество, id смены.

Модель данных представлена в приложении А. ER-диаграмма базы данных представлена в приложении Б.

Инф. № подл.	Подп. и дата	Инф. № докл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инф. № подл.					
Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	07-02069964-П-09.02.03-11-19					Лист
										13

3 Программный инструментарий

Как среда разработки используется Microsoft Visual Studio 2019 Community в силу мощного функционала, бесплатного распространения и наличия навыков работы с данной IDE.

Microsoft Visual Studio 2019 Community — это бесплатная редакция интегрированной среды разработки от компании Microsoft. Данная редакция имеет меньший функционал по сравнению с платными редакциями, однако она включает все необходимое для создания полноценных приложений. Подходит для индивидуальных разработчиков и обучения.

В качестве системы управления базами данных используется phpMyAdmin на платформе OpenServer в силу мощного функционала, бесплатного распространения и наличия навыков работы с данным программным комплексом.

PhpMyAdmin — бесплатный программный инструмент, написанный на PHP, предназначен для управления администрированием MySQL через web. phpMyAdmin поддерживает широкий спектр операций на MySQL и MariaDB. Часто используемые операции (управление базами данных, таблицами, колонки, отношения, индексы, потребители, разрешения и т.д.) можно выполнить через пользовательский интерфейс, в то время как у вас все еще есть возможность напрямую выполнять любой оператор SQL.

Инф. № подл.	Подп. и дата	Инф. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата					
Инф. № подл.	Подп. и дата	Инф. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	0П-02069964-П-09.02.03-11-19				
Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата					
					14				

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № дубл.	Взам. инд. №	Подп. и дата

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № дубл.	Взам. инд. №	Подп. и дата

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № дубл.	Взам. инд. №	Подп. и дата

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № дубл.	Взам. инд. №	Подп. и дата

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № дубл.	Взам. инд. №	Подп. и дата

- | Инд. № подл. | Подп. и дата | Инд. № дубл. | Взам. инд. № | Подп. и дата |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | | |

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № дубл.	Взам. инд. №	Подп. и дата

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № дубл.	Взам. инд. №	Подп. и дата

Таблица 2 — Структура таблицы returns

Атрибут	Тип	Сравнение	Null	Комментарий
*shift_id	int(11)		нет	id смены
*articul	varchar(8)	utf8_general_ci	нет	артикул
name	varchar(100)	utf8_general_ci	нет	наименование
price	double		нет	цена, руб.
number	int(11)		нет	количество

Таблица 3 — Структура таблицы sellings

Атрибут	Тип	Сравнение	Null	Комментарий
*shift_id	int(11)		нет	id смены
*articul	varchar(8)	utf8_general_ci	нет	артикул
name	varchar(100)	utf8_general_ci	нет	наименование
price	double		нет	цена, руб.
number	int(11)		нет	количество

Таблица 4 — Структура таблицы shifts

Атрибут	Тип	Null	Дополнительно	Комментарий
*id	int(11)	нет	AUTO_INCREMENT	id смены
startdate	date	нет		дата начала
enddate	date	да		дата окончания
cash	double	да		количество денег в кассе
sellings	double	да		сумма продаж
returns	double	да		сумма возвратов
additions	double	да		сумма внесений
withdrawals	double	да		сумма изъятий

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ОП-02069964-П-09.02.03-11-19

Лист

16

4.3 Взаимодействие между пользователем и базой данных

При запуске программы самой первой страницей является shifts.

Для начала смены необходимо нажать кнопку «Начать смену». При нажатии вызывается метод ShiftOpen() класса ShiftStats. Данный метод создает новую запись в таблице shifts заполняя поля id и startdate. Листинг метода ShiftOpen() представлен в приложении Г.

Вся дальнейшая общая информация о смене хранится в полях класса ShiftStats и заносится в базу данных только при завершении смены.

При нажатии кнопки «Завершить смену» либо при закрытии основного окна вызывается метод ShiftClose() класса ShiftStats. Данный метод отправляет на сервер SQL-запрос обновляющий последнюю запись в таблице shifts, заполняя оставшиеся поля. Листинг метода ShiftClose() представлен в приложении Д.

При осуществлении продаж для поиска товаров по артикулу на странице sellings реализовано поле для ввода артикула товара. При нажатии на кнопку «Найти» Вызывается метод AddDBToCheck(), в котором реализован функционал поиска товара по артикулу и добавление его в коллекцию Items. Листинг метода AddDBToCheck() представлен в приложении Е.

При нажатии на кнопку «Оплатить» производится вызов метода Paid(), отвечающего за внесение записей в таблицу sellings или их обновление, если записи с данным ключом существуют. При создании записи о проданном товаре в поле price заносится значение за штуку с учетом скидки. При обновлении записи увеличивается значение поля number. Помимо этого, в таблице items происходит уменьшение значения поля number у записи с соответствующим артикулом. Листинг метода Paid() представлен в приложении И.

Функционал, реализованный на странице Return идентичен ранее описанному и использует метод с таким же названием. В отличие от страницы Sellings данные заносятся в таблицу returns, а значение поля number

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист 17
Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ОП-02069964-П-09.02.03-11-19						

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № дѣл.	Взам. инд. №	Подп. и дата

5 Организация защиты СУБД и БД

Для защиты СУБД в phpMyAdmin предусмотрено разделение прав доступа между пользователями. Пользователя может создать только пользователь, обладающий всеми глобальными правами. Такими пользователями являются root и mysql. Создать пользователя можно во вкладке «Учетные записи пользователей». Для защиты СУБД был создан специальный пользователь «ttproadmin» с паролем «5687», не имеющий глобальных привилегий, а лишь привилегии на данную базу данных.

Для защиты базы данных привилегиями на базу данных ttpro обладает лишь пользователь ttproadmin и корневые пользователи root и mysql; для остальных пользователей данная база данных является невидимой.

Инф. № подл.	Подп. и дата	Инф. № докл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ОП-02069964-П-09.02.03-11-19					Лист
										19

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.02 при выполнении работ был получен практический опыт:

- развитие первичных навыков по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах;
- получение навыков разработки программных модулей;
- соблюдением правил техники безопасности и санитарных норм;
- овладение правильными приемами работы.

Были усвоены следующие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения задания.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Инф. № подл.	Подп. и дата				
	Взам. инф. №				
	Инф. № дубл.				
	Подп. и дата				
Инф. № подл.	Подп. и дата				
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ОП-02069964-П-09.02.03-11-19
					Лист
					20

В результате освоения компетенций базовой подготовки специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах техник-программист должен обладать профессиональными компетенциями, которые соответствуют основным видам профессиональной деятельности:

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

[illegible]

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № дубл.	Взам. инд. №	Подп. и дата

- | | | | | | | |
|------|------|----------|-------|------|-------------------------------------|------|
| | | | | | <p>07-02069964-7-09.02.03-11-19</p> | Лист |
| Лист | Изм. | № докум. | Подп. | Дата | | 22 |

Схема данных

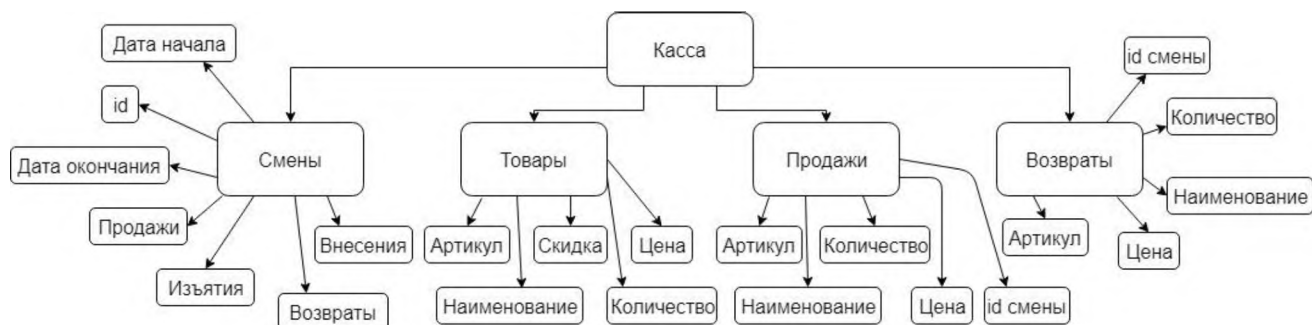


Рисунок А.1 — Модель данных

[illegible]

Схема базы данных



Рисунок Б.1 — ER-диаграмма

[illegible]

ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное) Интерфейс

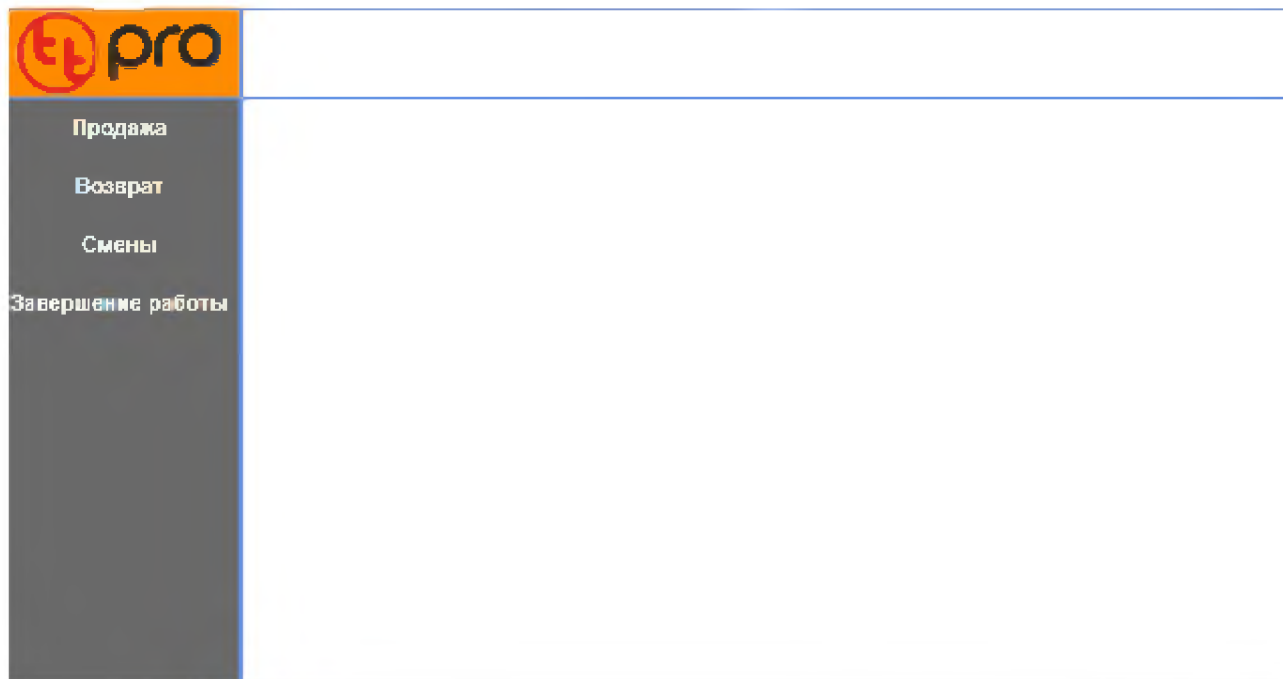


Рисунок В.1 — Окно MainWindow

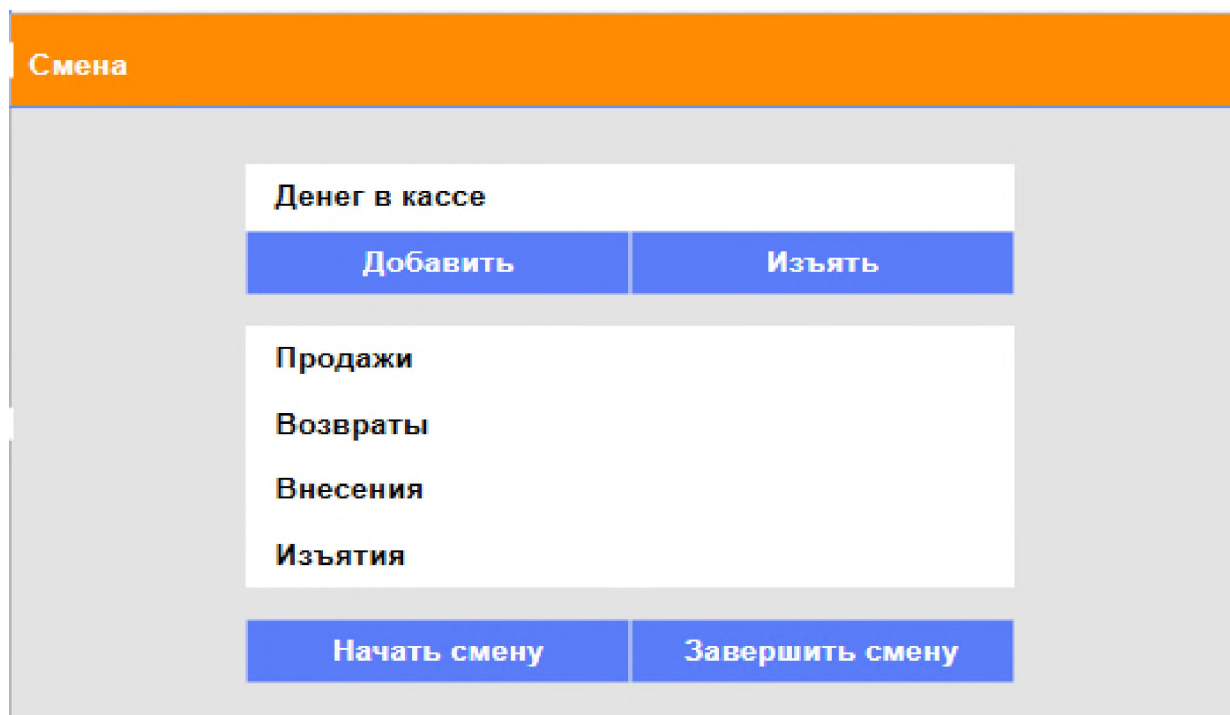


Рисунок В.2 — Страница Shifts

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.
Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ОП-02069964-П-09.02.03-11-19
					Лист
					25

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

Продажа

Артикул:

Найти

К покупке:

Свободная цена

7

8

9

X

4

5

6

1

2

3

Add

,

0

BckSpс

Итог: 0

Оплатить

Рисунок В.3 — Страница Sellings

Возврат

Артикул:

Найти

К возврату:

Свободная цена

7

8

9

X

4

5

6

1

2

3

Add

,

0

BckSpс

Итог: 0

Возврат

Рисунок В.4 — Страница Return

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

AddMoney

К внесению

Добавить

Рисунок В.5 — Окно AddMoney

WithdrawMoney

К изъятию

Добавить

Рисунок В.6 — Окно WithdrawMoney

AddDialog

Количество

Добавить

Рисунок В.7 — Окно AddDialog

CustomersCash

К оплате

Добавить

Рисунок В.8 — Окно AddDialog

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(обязательное)

Листинг метода ShiftOpen()

```
public bool ShiftOpen()
{
    string connStr =
    $"server={host};user={user};database={db};password={passwd}";
    MySqlConnection conn = new MySqlConnection(connStr);
    try
    {
        conn.Open();
        string sqlOut = "SELECT MAX(id) FROM shifts";
        MySqlCommand cmdOut = new MySqlCommand(sqlOut, conn);
        var res = cmdOut.ExecuteScalar();
        if (res != null)
        {
            id = res.ToString() != "" ? int.Parse(res.ToString())
: 0;
            string sqlPreviousCash = $"SELECT cash FROM shifts
WHERE id={id}";
            MySqlCommand cmdPC = new MySqlCommand(sqlPreviousCash,
conn);
            var i = cmdPC.ExecuteScalar();
            if (i!=null)
            {
                CashBox =
double.Parse(i.ToString().Replace('.', ','));
                string sqlIn = "INSERT INTO shifts (startdate)
VALUES (STR_TO_DATE(now(), '%Y-%m-%d'))";
                MySqlCommand cmdIn = new MySqlCommand(sqlIn,
conn);
                if (cmdIn.ExecuteNonQuery() < 0)
                {
                    System.Windows.MessageBox.Show($"Сбой при
выполнении запроса к базе данных!");
                    conn.Close();
                    return false;
                }
            }
            else
            {
                cashBox = 0;
                string sqlIn = "INSERT INTO shifts (startdate)
VALUES (STR_TO_DATE(now(), '%Y-%m-%d'))";
                MySqlCommand cmdIn = new MySqlCommand(sqlIn,
conn);
                if (cmdIn.ExecuteNonQuery() < 0)
                {
```

Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	
Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	07-02069964-П-09.02.03-11-19	
						28

Окончание ПРИЛОЖЕНИЯ Г

```

        System.Windows.MessageBox.Show($"Сбой при
выполнении запроса к базе данных!");
        conn.Close();
        return false;
    }
}
return true;
}
else
{
    conn.Close();
    return false;
}
}
catch (MySqlException e)
{
    System.Windows.MessageBox.Show($"Сбой подключения к базе
данных: {e.Message}.");
    return false;
}
}

```

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ОП-02069964-П-09.02.03-11-19					Лист
										29

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

(обязательное)

Листинг метода ShiftClose()

```
public bool ShiftClose()
{
    string connStr =
    $"server={host};user={user};database={db};password={passwd}";
    MySqlConnection conn = new MySqlConnection(connStr);
    try
    {
        conn.Open();
        id++;
        string sql = $"UPDATE shifts SET
enddate=STR_TO_DATE(now(), '%Y-%m-%d'),
cash={cashBox.ToString().Replace(',', '.', '')},
sellings={cashGotten.ToString().Replace(',', '.', '')},
returns={cashReturned.ToString().Replace(',', '.', '')},
additions={cashAdded.ToString().Replace(',', '.', '')},
withdrawals={cashWithdrawn.ToString().Replace(',', '.', '')} WHERE id={id}";
        MySqlCommand cmd = new MySqlCommand(sql, conn);
        if (cmd.ExecuteNonQuery() < 0)
        {
            System.Windows.MessageBox.Show($"Сбой при выполнении
запроса к базе данных!");
            return false;
        }
        conn.Close();
        return true;
    }
    catch (MySqlException e)
    {
        System.Windows.MessageBox.Show($"Сбой подключения к базе
данных: {e.Message}.");
        return false;
    }
}
```

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Лист
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 07-02069964-П-09.02.03-11-19 30 </div>								
Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата				

(обязательное)

Листинг метода AddToDBCheck() страницы Sellings

```
private void AddDBToCheck(object sender, EventArgs e)
{
    AddDialog ad = new AddDialog();
    int counter = 0;
    if (ArticleInput.Text == "" || ArticleInput.Text == "0")
        return;
    MySqlConnection conn = new MySqlConnection(connStr);
    try
    {
        conn.Open();
        string query = $"SELECT * FROM items WHERE
articul={ArticleInput.Text}";
        MySqlCommand cmd = new MySqlCommand(query, conn);
        MySqlDataReader reader = cmd.ExecuteReader();
        while (reader.Read())
        {
            ad.ShowDialog();
            if (ad.Success)
            {
                readNum = int.Parse(reader[3].ToString());
                if (readNum < AddDialog.num)
                {
                    MessageBox.Show($"На складе осталось только
{readNum} штук!");
                    return;
                }
                double discount = int.Parse(reader[4].ToString());
                discount = 1 - discount / 100;
                double finalPrice =
Math.Round(Double.Parse(reader[2].ToString()) * discount, 2);
                Items.Add(new Item(reader[0].ToString(),
reader[1].ToString(), finalPrice, AddDialog.num));

                Grids.Add(new Grid());
                ItemViewer.Children.Add(Grids.Last());
                var rowDefinition = new RowDefinition();
                var converter = new GridLengthConverter();
                var columnDefinition0 = new ColumnDefinition()
                {
                    Width = new GridLength(1, GridUnitType.Star),
                };
                var columnDefinition1 = new ColumnDefinition()
                {
                    Width = new GridLength(110),
                };
            }
        }
    }
    catch { }
}
```

Ποδη. u θαλα

ВЗАМ. УНВ. №

ИНВ. № дцбл.

Подн. и дама

ИЧВ. № подл

Aut

ИЗМ.

№ докум.

Подп.

Data

07-02069964-П-09.02.03-11-19

Автом

31

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № дубл.	Взам. инд. №	Подп. и дата

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № дубл.	Взам. инд. №	Подп. и дата

Окончание ПРИЛОЖЕНИЯ Е

```

        Background (Brush)color.ConvertFromString
        ("#5b7cf9"),
        Foreground = new
        SolidColorBrush(Colors.White),
        BorderBrush = new
        SolidColorBrush(Colors.Transparent),
        FontSize = 18,
        HorizontalAlignment =
        HorizontalAlignment.Stretch,
        VerticalAlignment = VerticalAlignment.Stretch,
        HorizontalContentAlignment =
        HorizontalAlignment.Center,
        VerticalContentAlignment =
        VerticalAlignment.Center,
        Margin = new Thickness(10, 5, 0, 5),
    };
    ItemRemoveButton.Click +=
    RemoveItemFromItemViewer;
    Grid.SetRow(ItemNameTextBlock, 0);
    Grid.SetColumn(ItemNameTextBlock, 0);
    Grids.Last().Children.Add(ItemNameTextBlock);
    Grid.SetRow(ItemPriceTextBlock, 0);
    Grid.SetColumn(ItemPriceTextBlock, 1);
    Grids.Last().Children.Add(ItemPriceTextBlock);
    Grid.SetRow(ItemRemoveButton, 0);
    Grid.SetColumn(ItemRemoveButton, 2);
    Grids.Last().Children.Add(ItemRemoveButton);
    _conclusion +=
    Math.Round(Items.Last().Price*Items.Last().Number, 2);
    Conclusion.Content = $"Итого: {_conclusion}";
    AddDialog.num = 1;
    }
    counter++;
    }
    if (counter == 0)
    {
        MessageBox.Show($"Товара с артикулом
        {ArticleInput.Text} не существует!");
        return;
    }
    counter = 0;
    conn.Close();
    ArticleInput.Text = "";
    }
    catch (MySqlException ex)
    {
        MessageBox.Show($"Сбой подключения к базе данных:
        {ex.Message}.");}}

```

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	ОП-02069964-П-09.02.03-11-19					Лист
													33
Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата									

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

(обязательное)

Листинг метода AddToDBCheck() страницы Return

```
private void AddDBToCheck(object sender, EventArgs e)
{
    AddDialog ad = new AddDialog();
    int counter = 0;
    if (ArticleInput.Text == "" || ArticleInput.Text == "0")
        return;
    MySqlConnection conn = new MySqlConnection(connStr);
    try
    {
        conn.Open();
        string query = $"SELECT * FROM items WHERE
articul={ArticleInput.Text}";
        MySqlCommand cmd = new MySqlCommand(query, conn);
        MySqlDataReader reader = cmd.ExecuteReader();
        while (reader.Read())
        {
            ad.ShowDialog();
            if (ad.Success)
            {
                double discount = int.Parse(reader[4].ToString());
                discount = 1 - discount / 100;
                double finalPrice =
Math.Round(Double.Parse(reader[2].ToString()) * discount, 2);
                Items.Add(new Item(reader[0].ToString(),
reader[1].ToString(), finalPrice, AddDialog.num));

                Grids.Add(new Grid());
                ItemViewer.Children.Add(Grids.Last());
                var rowDefinition = new RowDefinition();
                var converter = new GridLengthConverter();
                var columnDefinition0 = new ColumnDefinition()
                {
                    Width = new GridLength(1, GridUnitType.Star),
                };
                var columnDefinition1 = new ColumnDefinition()
                {
                    Width = new GridLength(110),
                };
                var columnDefinition2 = new ColumnDefinition()
                {
                    Width = new GridLength(40),
                };
                Grids.Last().RowDefinitions.Add(rowDefinition);

                Grids.Last().ColumnDefinitions.Add(columnDefinition0);
```

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № докл.	Взам. инд. №	Подп. и дата	07-02069964-П-09.02.03-11-19					Лист
										34
					Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Ж

```

Grids.Last().ColumnDefinitions.Add(columnDefinition1);
Grids.Last().ColumnDefinitions.Add(columnDefinition2);

        var color = new BrushConverter();
        var ItemNameTextBlock = new TextBlock()
        {
            Text = Items.Last().Name,
            FontFamily = new FontFamily("Arial"),
            Background = new
SolidColorBrush(Colors.White),
            Foreground = new
SolidColorBrush(Colors.Black),
            FontSize = 18,
            TextWrapping = TextWrapping.Wrap,
            Margin = new Thickness(10, 5, 0, 5),
        };

ItemNameTextBlock.SetValue(TextBlock.FontWeightProperty,
FontWeights.DemiBold);

        var ItemPriceTextBlock = new TextBlock()
        {
            Text = (Items.Last().Price *
AddDialog.num).ToString(),
            FontFamily = new FontFamily("Arial"),
            Background = new
SolidColorBrush(Colors.White),
            Foreground = new
SolidColorBrush(Colors.Black),
            FontSize = 18,
            Margin = new Thickness(10, 5, 0, 5),
            TextWrapping = TextWrapping.Wrap,
        };

ItemPriceTextBlock.SetValue(TextBlock.FontWeightProperty,
FontWeights.DemiBold);

        var ItemRemoveButton = new Button()
        {
            Content = "X",
            FontFamily = new FontFamily("Arial"),
            Background =
(Brush)color.ConvertFromString("#5b7cf9"),
            Foreground = new
SolidColorBrush(Colors.White),
            BorderBrush = new
SolidColorBrush(Colors.Transparent),
            FontSize = 18,
            HorizontalAlignment =
HorizontalAlignment.Stretch,

```

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

07-02069964-П-09.02.03-11-19

Лист

35

Окончание ПРИЛОЖЕНИЯ Ж

```

        VerticalAlignment = VerticalAlignment.Stretch,
        HorizontalContentAlignment =
HorizontalAlignment.Center,
        VerticalContentAlignment =
VerticalAlignment.Center,
        Margin = new Thickness(10, 5, 0, 5),
    };
    ItemRemoveButton.Click +=
RemoveItemFromItemViewer;
    Grid.SetRow(ItemNameTextBlock, 0);
    Grid.SetColumn(ItemNameTextBlock, 0);
    Grids.Last().Children.Add(ItemNameTextBlock);
    Grid.SetRow(ItemPriceTextBlock, 0);
    Grid.SetColumn(ItemPriceTextBlock, 1);
    Grids.Last().Children.Add(ItemPriceTextBlock);
    Grid.SetRow(ItemRemoveButton, 0);
    Grid.SetColumn(ItemRemoveButton, 2);
    Grids.Last().Children.Add(ItemRemoveButton);
    conclusion += Math.Round(Items.Last().Price *
Items.Last().Number, 2);
    Conclusion.Content = $"Итог: {conclusion}";
    AddDialog.num = 1;

    }
    counter++;
    }
    if (counter == 0)
    {
        MessageBox.Show($"Товара с артикулом
{ArticleInput.Text} не существует!");
        return;
    }
    counter = 0;
    conn.Close();
    ArticleInput.Text = "";
    }
    catch (MySqlException ex)
    {
        System.Windows.MessageBox.Show($"Сбой подключения к базе
данных: {ex.Message}.");
    }
}

```

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № инв.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	Лист
Лист	Инв.	№ докум.	Подп.	Дата	07-02069964-П-09.02.03-11-19		36

Окончание ПРИЛОЖЕНИЯ И

```

        if (cmd2.ExecuteNonQuery() < 0)
        {
            MessageBox.Show($"Сбой при выполнении запроса к
базе данных!");
        }
    }
    conn.Close();
    _conclusion = 0;
    Items.Clear();
    ItemViewer.Children.Clear();
    Grids.Clear();
    Conclusion.Content = "Итог: 0";
    if (mw.MyShift.CashBox <= 0)
    {
        mw.MainAction.Source = new Uri("Shifts.xaml",
UriKind.Relative);
        MessageBox.Show("В кассе нет денег! Для продолжения
работы внесите сумму!");
    }
}
}

```

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					
Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	07-02069964-П-09.02.03-11-19			Лист				
								38				

Листинг метода Paid() страницы Return

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № дубл.	Взам. инд. №	Подп. и дата

Окончание ПРИЛОЖЕНИЯ К

```

    }
    conn.Close();
    MessageBox.Show($"Товара возвращено на {conclusion}.");
    mw.MyShift.CashReturned += conclusion;
    mw.MyShift.CashBox -= conclusion;
    conclusion = 0;
    Items.Clear();
    ItemViewer.Children.Clear();
    Grids.Clear();
    Conclusion.Content = "Итог: 0";
    if (mw.MyShift.CashBox <= 0)
    {
        mw.MainAction.Source = new Uri("Shifts.xaml",
UriKind.Relative);
        MessageBox.Show("В кассе нет денег! Для продолжения работы
внесите сумму!");
    }

```

Инв. № подл.	Подл. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подл. и дата	Инв. № инв. №	Подл. и дата	Инв. № подл.						Лист 40
Лист	Изм.	№ докум.	Подл.	Дата	07-02069964-7-09.02.03-11-19								

Лист регистрации изменений

[illegible]