

Министерство образования и науки Республики Башкортостан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Уфимский колледж статистики, информатики и вычислительной техники

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА
ПО ПП.02.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.07. СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ
специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование
квалификация: Специалист по информационным системам

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	2
1 Место практики в структуре ППСЗ	2
2 Цели и задачи производственной практики	2
3 Требования к результатам освоения содержания практики	2
4 Перечень документов	2
5 Состав отчета по практике	6
Приложение А. Дневник отчета	15
Приложение Б. Аттестационный лист	20
Приложение В. Титульный лист	21
Приложение Г. Содержание отчета по практике	23
Приложение Д. Пример технического задания	24
Приложение Е. Пример описания структуры базы данных	26
Приложение Ж. Шаблон протокола тестирования	27

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания содержат рекомендации к содержанию и оформлению отчета по производственной практике для студентов специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Отчет по практике является основным документом обучающегося, отражающим выполненную им работу во время практики, приобретенные им компетенции.

Методические указания предназначены для студентов, руководителей практики и преподавателей.

1 Место практики в структуре ППСЗ

Программа производственной практики является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности «Сoadминистрирование баз данных и серверов».

2 Цели и задачи производственной практики

Цели производственной практики: закрепление и совершенствование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта по соадминистрированию баз данных и серверов, а также адаптация студентов к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

Задачи практики:

- проектирование и создание базы данных;
- выполнение запросов по обработке данных на языке SQL;
- осуществление основных функции по администрированию баз данных;
- разработка политики безопасности сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- использование технологии проведения сертификации программного средства.

3 Требования к результатам освоения содержания практики

Практика направлена на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и образовательной программы по данной специальности:

а) общих (ОК):

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

б) профессиональных (ПК):

ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов

ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов

ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов

ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей

компетенции

ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

В ходе освоения программы практики студент должен:

иметь практический опыт:

– в участии в соадминистрировании серверов;

– в разработке политики безопасности сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

– в применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.

уметь:

– проектировать и создавать базы данных;

– выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;

– осуществлять основные функции по администрированию баз данных;

– разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

– владеть технологиями проведения сертификации программного средства.

знать:

– модели данных, основные операции и ограничения;

– технологию установки и настройки сервера баз данных;

– требования к безопасности сервера базы данных;

– государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

4 Перечень документов

– Договор на практику.

– Дневник по производственной практике, оформленный в соответствии с установленными требованиями, заверенный печатью организации - базы практики и подписью руководителя практики от предприятия.

– Аттестационный лист с указанием видов и качества выполненных работ в период производственной практики, уровня освоения профессиональных компетенций.

– Отчет о практике.

Договор на практику – юридический документ установленной формы, на основании которого колледж направляет обучающегося для прохождения практики на указанное в договоре предприятие. Договор должен быть оформлен в двух экземплярах, подписан директором колледжа и руководителем предприятия по месту практики, заверен печатями. Один экземпляр договора остаётся на базе практики, второй – прилагается к отчёту студента.

В ходе практики студенты ведут дневник о прохождении производственной практики. Дневник практики является основным отчетным документом, характеризующим и подтверждающим прохождение студентом практики. Структура дневника по производственной практике дана в приложении А. Требования к ведению дневника по производственной практике:

- дневник является документом, по которому студент подтверждает выполнение программы практики;

- записи в дневнике должны содержать перечень выполненных работ;

- дневник ежедневно просматривает руководитель практики от предприятия ставит оценку и заверяет подписью;

- по окончании практики дневник заверяется печатью организации, где проходил практику студент, руководитель практики от организации составляет на студента характеристику;

- дневник прилагается к отчету по практике и сдается для проверки руководителю практики от колледжа.

В характеристике необходимо указать – фамилию, инициалы студента, место прохождения практики, время прохождения. Также в характеристике должны быть отражены:

- 1) полнота и качество выполнения программы практики, отношение студента к выполнению заданий, полученных в период практики, оценка результатов практики студента;

- 2) проявленные студентом профессиональные и личные качества;

- 3) выводы о профессиональной пригодности студента.

Формирование аттестационного листа осуществляют совместно руководитель практики от колледжа и от организации. Форма аттестационного листа представлена в приложении Б.

По окончании практики студент должен сдать дифференцированный зачет. Основанием для допуска студента к дифференцированному зачету по практике является полностью оформленный отчет по производственной практике в соответствии с программой производственной практики. К отчету по производственной практике прилагаются:

– дневник по производственной практике, оформленный в соответствии с установленными требованиями, заверенный печатью организации - базы практики и подписью руководителя практики от предприятия;

– положительный аттестационный лист с указанием видов и качества выполненных работ в период производственной практики, уровня освоения профессиональных компетенций;

– положительная характеристика организации на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики, выполненная на фирменном бланке, заверенная подписью руководителя и печатью организации;

В результате проверки отчета о практике студент получает оценку. При оценке учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника и отчета по практике; отзывы руководителей практики от организации и колледжа. Оценка проставляется в ведомость, зачетную книжку, дневник студента по практике, а также в приложение к диплому специалиста. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший отрицательный отзыв о работе, может быть отчислен из колледжа за академическую задолженность. В случае уважительной причины студент направляется на практику вторично, в свободное от учебы время.

5 Состав отчета по практике

На протяжении всего периода работы в организации студент должен в соответствии с программой практики собирать и обрабатывать необходимый материал, а затем представить его в виде оформленного отчета о производственной практике своему руководителю. Отчет о практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им, во время практики, работу.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом. Для составления, редактирования и оформления отчета студентам рекомендуется отводить последние 7 дней производственной практики. Отчет студента о практике

должен включать текстовый, графический и другой иллюстрированный материалы.

Примерный график проведения производственной практики представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Примерный график проведения практики

№ недели	Вид работы
1	Изучить структуру и характер деятельности предприятия. Спроектировать организационную структуру предприятия. Изучить и выполнить описание используемой информационной системы. Составить техническое задание. Смоделировать требования к программному обеспечению. Исследовать и описать предметную область задачи. Исследовать бизнес- процессы. Построить диаграмму прецедентов. Описать входную и выходную информацию. Спроектировать базу данных. Составить контрольный пример.
2-3	Разработать программный продукт в интегрированной среде программирования. Провести тестовые испытания разработанного программного продукта. Разработать техническую документацию.
4	Защита отчета

Рекомендуется следующий порядок размещения материала в отчете:

- титульный лист;
- содержание;
- приложения;
- список использованных источников.

Оформление отчёта по производственной практике.

Титульный лист — это первая (заглавная) страница работы, на нем необходимо указать наименование вида производственной практики (приложение В).

Содержание отчета по практике представлено в приложении Г. Оно должно содержать следующие пункты:

Введение

- 1 Характеристика предприятия
- 2 Техническое задание
- 3 Описание предметной области
- 4 Проектирование программного продукта
- 5 Описание входной информации
- 6 Описание выходной информации
- 7 Описание структуры базы данных
- 8 Контрольный пример
- 9 Разработка программного продукта

10 Тестирование программного продукта

11 Техническая документация

Заключение

Список использованных источников

Приложение

Введение

Заголовок ВВЕДЕНИЕ пишется прописными буквами, выравнивается по центру, точка в конце не ставится.

Введение должно содержать общие сведения о работе, ее краткую характеристику. В нем необходимо отразить актуальность поставленной задачи, цель и задачи, решаемые в работе, используемые методики и средства разработки, практическую значимость полученных результатов. Во введении необходимо также перечислить вопросы, которые будут рассмотрены в отчете, выделив вопросы, которые предполагается решить практически, указываются перспективы развития предметной области, проводится краткий анализ существующих на рынке программных продуктов. При этом следует отметить:

1 чем, с точки зрения программной реализации, должна и будет отличаться проектируемая технология решения от существующей;

2 почему необходимо разрабатывать новое программное средство или дорабатывать имеющееся.

Характеристика предприятия

Характеристика предприятия должна отражать цель функционирования предприятия; краткую историю его развития, а также его место на рынке аналогичных товаров/услуг; все основные виды (направления) деятельности; основные параметры его функционирования.

Организационную структуру предприятия следует представить в виде схемы, которая бы отражала содержание аппарата управления и объекта управления на предприятии. Пример организационной структуры представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Организационная структура предприятия

В этом пункте отчета необходимо рассмотреть программную и техническую архитектуру существующей информационной системы предприятия. Программную архитектуру целесообразно формировать исходя из существующих программных систем (продуктов), которые функционируют в рамках или параллельно с прочими обеспечивающими системами.

В качестве основы работы программных продуктов целесообразно использовать операционную систему, в рамках которой они функционируют. Техническая архитектура представляет собой множество технических средств: сервера, клиентские устройства доступа, каналы связи. Необходимо детальное рассмотрение элементов, раскрывая версии и производителей, технические характеристики элементов, протоколы взаимодействия.

Техническое задание

В разделе необходимо разработать техническое задание на создаваемое программное обеспечение. Пример технического задания представлен в приложении Д. Техническое задание должно содержать следующие разделы и может быть вынесено в приложение отчета:

- общие сведения;
- функциональные требования;
- нефункциональные требования;
- требования к реализации;
- требования к документации.

Описание предметной области

В описании предметной области:

- указываются круг объектов предметной области;
- дается информация об объектах предметной области;
- анализ функциональных требований;
- дается перечень входных документов и/или файлов, которые служат основанием для заполнения базы данных (далее БД);
- дается перечень выходных документов и/или файлов.

Проектирование программного продукта

Для проектирования программного продукта следует использовать язык UML. Для проектирования разрабатываемого программного продукта могут быть использованы следующие виды диаграмм: прецедентов; классов; активностей; последовательности; развёртывания.

Описание входной информации

Входная информация может быть представлена в виде входного документа и/или информационного массива (файла). Для описания входных документов используется таблица 1. В описание входят:

- перечень документов;
- периодичность и источник поступления документов;
- описание реквизитов, используемых для задачи.

Таблица 1 - Описание входных документов

Наименование документа (шифр)	Периодичность поступления документа	Откуда поступает документ

При описании реквизитов входных документов перечисляются все составляющие, которые используются в процессе выполнения программы, на основании которых создаются таблицы базы данных, входные параметры, константы и др. Формы входных документов даются либо в тексте в качестве сканированных рисунков, либо как приложение. Для описания информационного массива (входного файла) и его реквизитов используются таблицы 2 и 3.

Таблица 2 - Описание входных файлов

Название файла	Шифр файла	Тип файла

Таблица 3 - Описание реквизитов входных файлов

Шифр файла	Наименование реквизитов	Шифр реквизитов	Форма представления	Длина в байтах

Описание выходной информации

Выходная информация может быть представлена в виде выходных документов и/или выходных файлов.

При описании выходных документов можно использовать форму таблицы 4, в которой указываются:

- перечень документов, периодичность выдачи документов, количество экземпляров и куда (кому) передаются документы;
- поля, по которым выполняется сортировка и группировка, подводятся итоги.

Таблица 4 - Описание выходных документов

Наименование документа (шифр)	Периодичность выдачи документа	Кол-во экз.

Формы выходных документов даются либо в тексте в качестве сканированных рисунков, либо как приложение.

Для описания выходных файлов и их реквизитов используются таблицы 5 и 6 соответственно.

Таблица 5 - Описание выходных файлов

Название файла	Шифр файла	Тип файла

Таблица 6 - Описание реквизитов выходных файлов

Шифр файла	Наименование реквизитов	Шифр реквизитов	Форма представления	Длина в байтах

Описание структуры базы данных

В описании структуры базы данных (далее БД) дается перечень полей каждой

таблицы БД для выбранной системы управления базами данных (далее СУБД), а также должна быть представлена схема отношений БД или ERD -диаграмма. Пример оформления структуры базы данных приведен в приложении Е.

Контрольный пример

При построении контрольного примера входные данные и предполагаемые результаты задаются в виде таблиц. Эти результаты в дальнейшем должны совпадать с результатами, полученными при работе программного продукта на соответствующих входных данных. Данные должны быть подобраны таким образом, чтобы на них можно было продемонстрировать работу основных функций задачи, а при получении отчетов однозначно просматривались критерии сортировки, группировки, а также промежуточные и окончательные итоги.

Разработка программного продукта

В данном пункте следует обосновать выбор решения задачи, выбор языка программирования и среды разработки. Раздел отчета содержит описание программы, состоящее из модульной схему задачи и описание модулей.

В модульной схеме следует указать в виде иерархической структуры все модули и связи между ними. В описании модулей подробно описывается каждый модуль; перечисляются все процедуры, входящие в модуль; описываются действия, выполняемые в каждой процедуре модуля.

Тестирование программного продукта

Результаты тестирования следует оформить в виде протокола тестирования и сообщений оператору (скриншотов). Шаблон протокола тестирования приведен в приложении Ж.

В протоколе тестирования отражаются:

- тестирование на корректных данных;
- тестирование на некорректных данных;
- тестирование на данных контрольного примера с приложением распечатки исходных данных (таблиц) и результата решения.

Техническая документация

Техническая документация состоит из руководства пользователя и руководства программиста, выполненных согласно РД 50-34.698-90 АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ДОКУМЕНТОВ и ГОСТ 19.504-79 Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению соответственно.

Разделы руководства пользователя

- 1 Введение
- 2 Назначение и условия применения
- 3 Подготовка к работе
- 4 Описание операций
- 5 Аварийные ситуации
- 6 Рекомендации по освоению

Разделы руководства программиста

- 1 Назначение и условия применения программ
- 2 Характеристика программы
- 3 Обращение к программе
- 4 Входные и выходные данные
- 5 Сообщения

Руководство пользователя должно отвечать следующим характеристикам: полнота, правильность, непротиворечивость, понятность, простота обозрения.

Руководство пользователя должно содержать:

- общие сведения о программном продукте;
- описание процесса установки (если таковой имеется);
- описание запуска;
- инструкции по работе (или описание пользовательского интерфейса);
- сообщения пользователю.

Заключение

Заголовок ЗАКЛЮЧЕНИЕ пишется прописными буквами, выравнивается по центру, точка в конце не ставится.

В заключении кратко и логически последовательно излагаются теоретические и

практические выводы и предложения, они должны вытекать из содержания задания по практике и носить обобщающий характер. Из текста заключения должно быть ясно, что цель и задачи работы полностью выполнены. Последовательность изложения выводов должна соответствовать порядку представления материалов в тексте работы. Заключение представляет собой связный, четкий, компактный текст. Заключение завершается оценкой перспектив исследуемой проблемы в целом.

Список использованных источников

В конце текстового документа приводится список использованных источников (не менее 20 источников), которые были использованы при оформлении отчета. Заголовок СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ пишется прописными буквами, выравнивается по центру, точка в конце не ставится. В список включают все использованные источники. Список строится в соответствии с ГОСТ 7.0.108- 2022. Пример оформления источников приведен в приложении Ж. Элементы списка располагаются в следующем порядке:

1 Законодательные акты, директивные и нормативные материалы (законы РФ, указы президента, постановления правительства, важнейшие инструктивные документы общегосударственного уровня).

2 Статистические источники в хронологическом порядке (официальные сборники, сообщения, обзоры и др.).

3 Работы отечественных и зарубежных авторов (книги, монографии, брошюры и т.п.).

4 Периодические издания (газеты, журналы).

5 Электронные ресурсы.

Приложения

Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть: таблицы большого формата, расчеты, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ и т.д.

Приложение А

Министерство образования и науки Республики Башкортостан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Уфимский колледж статистики, информатики и вычислительной техники

**ДНЕВНИК
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Курс IV Группа 21ИС-1

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация Специалист по информационным системам

2025 год

*I. Записи о работах, выполненных во время прохождения практики на предприятии,
в организации/учреждении по профилю специальности*

<i>Дата</i>	<i>Рабочее место</i>	<i>Содержание выполненной работы</i>	<i>Оценка, подпись руководителя практики от предприятия</i>	<i>Замечания, указания руководителя практики от предприятия</i>

Выполнение работ, перечисленных в дневнике, с общей оценкой _____ удостоверяю

Руководитель практики от предприятия _____

" _____ " _____ 2025 г.

печать организации

*II. Записи о работах, выполненных во время прохождения практики
по профилю специальности*

<i>Дата</i>	<i>Отчет о проделанной работе совместно с руководителем дипломного проекта от колледжа (составление документации, консультации, обсуждение и пр.)</i>	<i>Оценка, подпись руководителя дипломного проекта от колледжа</i>	<i>Замечания, указания руководителя дипломного проекта от колледжа</i>

Выполнение работ, перечисленных в дневнике, с общей оценкой _____ удостоверяю

Руководитель практики – руководитель дипломного проекта от колледжа _____

" _____ " _____ 2025 г.

Приложение Б

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

по профилю специальности

Студент Иванов Иван Иванович

ФИО

обучающийся на 4 курсе (группа 21ИС-1) по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация Специалист по информационным системам) успешно прошел (а) **ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ по профессиональному модулю ПМ.07. СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ**

в объеме 144 час. с «19» марта по «15» апреля 2025 г.

в организации ООО «Газпром Трансгаз Уфа», г. Уфа, ул. Рихарда Зорге, 59
наименование и юридический адрес

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности общих и профессиональных компетенций

<i>Виды и объем работ, выполненных студентом во время практики</i>	<i>Оценка выполнения каждого вида работ</i>
Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	
Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	
Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	
Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	
Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	
Интегральная оценка:	

Аттестуемый (ая) продемонстрировал(а) / не продемонстрировал(а) владение общими и профессиональными компетенциями (*необходимо отметить значком ✓ продемонстрированные компетенции*):

- ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
- ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

- ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
- ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
- ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
- ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
- ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
- ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

Дата «____» _____ 2025 г.

Руководитель практики

от предприятия

_____ / ФИО

_____ / должность

печать организации

Приложение В

Министерство образования и науки Республики Башкортостан
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
Уфимский колледж статистики, информатики и вычислительной техники

ОТЧЁТ

по производственной практике

по модулю ПМ.07. СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И
СЕРВЕРОВ

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Методист отделения по УПР

_____/А.И. Файзулова/

подпись

ФИО

Руководитель практики от
предприятия

_____/_____/

подпись

ФИО

М.П.

Руководитель практики
от учебного заведения

_____/_____/

подпись

ФИО

Студент группы _____

_____/_____/

подпись

ФИО

«___» _____ 2025 год

УФА - 2025 год

Приложение Г
СОДЕРЖАНИЕ

ЛИСТ

Введение

- 1 Характеристика предприятия
- 2 Техническое задание
- 3 Описание предметной области
- 4 Проектирование программного продукта
- 5 Описание входной информации
- 6 Описание выходной информации
- 7 Описание структуры базы данных
- 8 Контрольный пример
- 9 Разработка программного продукта
- 10 Тестирование программного продукта
- 11 Техническая документация

Заключение

Список использованных источников

Приложение А. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

					40.XXXX-2025 09.02.07 ОП	Лист
						23
Изм.	ист	№ докум.	подпись	дата		

Приложение Д

Пример технического задания

1 Общие сведения

Наименование проекта: Разработка программного модуля для учета заявок на ремонт оборудования.

Заказчик: ООО "Техносервис".

Исполнитель: Компания "IT-Решения".

2 Функциональные требования

2.1 Возможность добавления заявок в базу данных с указанием следующих параметров:

- номер заявки;
- дата добавления;
- оборудование, которое требует ремонта;
- тип неисправности;
- описание проблемы;
- клиент, который подал заявку;
- статус заявки (в ожидании, в работе, выполнено).

2.2 Возможность редактирования заявок:

- изменение этапа выполнения (выполнено, в работе, не выполнено);
- изменение описания проблемы;
- изменение, ответственного за выполнение работ.

2.3 Возможность отслеживания статуса заявки:

- отображение списка заявок;
- получение уведомлений о смене статуса заявки;
- поиск заявки по номеру или по параметрам.

2.4 Возможность назначения ответственных за выполнение работ:

- добавление исполнителя к заявке;
- отслеживание состояния работы и получение уведомлений о ее завершении;
- исполнитель может добавлять комментарии на форме заявки.

2.5 Расчет статистики работы отдела обслуживания:

- количество выполненных заявок;
- среднее время выполнения заявки;
- статистика по типам неисправностей.

3 Нефункциональные требования

3.1 Кроссплатформенность:

- поддержка работы на ОС семейства Windows.

3.2 Безопасность:

- логин и пароль для доступа к приложению;
- доступ к данным должен быть ограничен в зависимости от роли пользователя.

3.3 Удобство использования:

- простой и интуитивный интерфейс;
- информативные уведомления и подсказки.

3.5 Производительность:

- приложение должно иметь быстрый доступ к данным;
- минимальное время отклика на запросы пользователя.

4 Требования к реализации

4.1 Язык программирования: C#

4.2 Среда разработки: Microsoft Visual Studio 2022 Community

4.3 СУБД: MySQL

4.4. Среда для визуального проектирования баз данных: MySQL Workbench

8.0.32

5 Требования к документации

5.1 Техническое задание на разработку программного модуля.

5.2 Руководство системному программисту.

5.3 Руководство пользователя.

Приложение Е

Пример описания структуры базы данных

Таблица Е.1- Departs (Список отделов)

Содержание поля	Имя поля	Тип, длина	Примечания
Аббревиатура отдела	D_IDATE	VARCHAR(12)	первичный ключ
Название отдела	D_NAME	VARCHAR(100)	обязательное поле

Таблица Е.2- Rooms (Список комнат)

Содержание поля	Имя поля	Тип, длина	Примечания
Отдел	R_DEPART	VARCHAR(12)	внешний ключ (к Departs)
Номер комнаты	R_ROOM	NUMERIC(4)	составной уникальный ключ
Телефон	R_PHONE	VARCHAR(20)	

Таблица Е.3- Posts (Список должностей)

Содержание поля	Имя поля	Тип, длина	Примечания
Название должности	P_POST	VARCHAR(30)	первичный ключ
Оклад	P_SAL	NUMERIC (8,2)	обязательное поле, > 4500 руб.

Таблица Е.4- Employees (Список сотрудников)

Содержание поля	Имя поля	Тип, длина	Примечания
Идентификатор сотрудника	E_IDATE	NUMERIC (4)	суррогатный первичный ключ
Фамилия	E_FNAME	VARCHAR(25)	обязательное поле
Имя, отчество	E_LNAME	VARCHAR(30)	обязательное поле
Дата рождения	E_BORN	DATE	обязательное поле
Пол	E_GENDER	CHAR(1)	обязательное поле
Серия и номер паспорта	E_PASP	CHAR(10)	обязательное уникальное поле
Когда выдан паспорт	E_DATE	DATE	обязательное поле
Кем выдан паспорт	E_GIVEN	VARCHAR(50)	обязательное поле
ИНН	E_INN	CHAR(12)	обязательное уникальное поле
Номер пенсионного страхового свидетельства	E_PENS	CHAR(14)	обязательное уникальное поле
Отдел	E_DEPART	VARCHAR(12)	внешний ключ (к Departs)
Должность	E_POST	VARCHAR(30)	внешний ключ (к Posts)
Номер комнаты	E_ROOM	NUMERIC(4)	составной внешний ключ (к Rooms)
Рабочий телефон	E_PHONE	VARCHAR(20)	
Логин	E_LOGIN	VARCHAR(30)	

Приложение Ж

Шаблон протокола тестирования

Таблица Е.1 – Описание информационных полей для тестирования

Наименование	Описание
Даты тестирования	Даты, когда проводили тестирование. Если тесты проводили через большие промежутки времени, дата тестирования может определяться отдельными тест кейсами
Test Case #	Уникальный ID для каждого testcase. Следуйте определенной логике именования и нумерации. например 'TC_UI_1' указание на пользовательский интерфейс testcase #1'.
Приоритет тестирования (<i>Малый/Средний/высокий</i>)	Насколько важен каждый тест. Приоритет при испытании бизнес-правил или функционала может быть средним или высоким, в то время как незначительные формы пользовательского интерфейса могут быть с низким приоритетом.
Название тестирования/ Имя	Название тестирования. Например, проверка формы авторизации с правильным логином и паролем.
Резюме испытания	Описание, чего нужно достигнуть при тестировании.
Шаги тестирования	Перечислите детально все шаги тестирования. Напишите в каком порядке должны быть выполнены эти шаги. Убедитесь, что вы обеспечили настолько максимальную детализацию насколько можете. Нумерованный список – будет хорошей идеей
Данные тестирования	Напишите тестовые данные, используемые для этого тестирования. Таким образом, актуальные данные, которые будут предложены и будут использоваться для проведения тестирования. Например, логин и пароль – для входа в систему.
Ожидаемый результат	Какой должен получиться результат после выполнения теста? Опишите подробно ожидаемый результат, включая любые сообщения и ошибки, которые должны быть, выданы на экран.
Фактический результат	Какой фактический результат после выполнения теста? Опишите любое соответствующее поведение системы после выполнения тестирования.